



*Ministero dell'Università e della Ricerca*

DIREZIONE GENERALE DELLA RICERCA

**ALLEGATO 2 - MODELLO DI FORMULARIO PER LA PRESENTAZIONE DEI PROGETTI**

**Sostegno a iniziative per il rafforzamento delle filiere strategiche, per la messa in rete di forme di aggregazione tra i soggetti della ricerca e per lo sviluppo competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità.**

*D.D. n. 307 del 18-03-2025*

**Azione 1.1.2 – Sostegno a un numero limitato di filiere strategiche della ricerca**

**Azione 1.1.3b – Sostegno alla validazione e messa in rete di forme di aggregazione che aiutino la contaminazione del sistema della ricerca**

**Azione 1.4.3 – Rafforzamento delle competenze ai fini del funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione**



*Le informazioni anagrafiche e la articolazione operativa dei soggetti proponenti, nonché la descrizione delle competenze e delle risorse, verrà acquisita dalla piattaforma Gest-A. Il censimento delle strutture proponenti su Gest-A è quindi propedeutico e indispensabile per la compilazione della proposta progettuale.*

*Il presente format è indicativo dei contenuti richiesti per la presentazione della proposta progettuale in coerenza con quanto previsto dall'Avviso. Il Ministero si riserva di digitalizzare, adeguare e/o adattare lo stesso al fine di renderlo disponibile, fruibile e compilabile nella piattaforma informatica dedicata alla presentazione delle domande di accesso al contributo; tale adeguamento sarà finalizzato a garantire la piena rispondenza agli elementi previsti nell'Avviso, con particolare riferimento a tutte le specifiche previste dallo stesso.*

## SEZIONE AZIONE 1.1.2 – SOSTEGNO A UN NUMERO LIMITATO DI FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA

### 12A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

### INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

#### 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

AGRITECH

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

10069531217

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

10069531217

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/06/2022

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://agritechcenter.it/it/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto 1 40

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0812530025

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto 1 40

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0812530025

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812530025

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

CN\_00000022

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

HUB



Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Agritech Research Center è uno dei cinque Centri Nazionali di Ricerca previsti dal DD 3138, nato per studiare e promuovere Tecnologie dell'Agricoltura, costituito in Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro con le due seguenti finalità istituzionali di: • imprimere maggior impulso alla ricerca di frontiera in ambito tecnologico con particolare riferimento alle tecnologie per l'agricoltura e l'alimentazione; • agire come soggetto Attuatore (Hub) per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Research Centre for Agricultural Technologies", oggetto di domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo CN00000022. La Fondazione Agritech - con sede legale in Corso Umberto I, 40 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II - sebbene soddisfi i criteri generali per essere riconosciuta come un'organizzazione appartenente al Terzo Settore - non ha ancora inoltrato richiesta di iscrizione al registro degli ETS. Tale decisione rientra nell'alveo delle scelte strategiche della Fondazione e dei suoi Membri. Il modello operativo per l'esecuzione del progetto suindicato e il coordinamento dei partecipanti allo stesso, segue un approccio "Hub and Spoke". Come Hub del programma di ricerca, Agritech è responsabile dell'avvio, implementazione e gestione del Centro Nazionale. La Fondazione Agritech è stata creata per attuare il Programma di Ricerca denominato "National Research Centre for Agricultural Technologies" e funge sostanzialmente da "veicolo di scopo", il cui compito principale è trasferire agli Spoke ed agli affiliati le risorse finanziarie erogate dal MUR tramite fondi PNRR. Agritech funge pertanto da veicolo di scopo "pass through" sul progetto PNRR. Il Centro di Nazione di Ricerca per le Tecnologie in Agricoltura Agritech è stato costituito in data 09-06-2022 (e successivo Atto integrativo di atto costitutivo Fondazione Agritech) nella forma di Fondazione No Profit. Fondatore Proponente: - Università degli Studi di Napoli Federico II Enti Fondatori vigilati MUR: - Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR - Politecnico di Milano - Politecnico di Torino - Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Università degli Studi di Bologna - Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Catania - Università degli Studi di Firenze - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Padova - Università degli Studi di Parma - Università degli Studi di Pisa - Università degli Studi di Roma La Sapienza - Università degli Studi di Salerno - Università degli Studi di Sassari - Università degli Studi di Siena - Università degli Studi di Torino - Università degli Studi della Tuscia - Università degli Studi di Udine - Università Politecnica delle Marche Enti Fondatori con finalità di supporto alla ricerca: - Fondazione Cassa Depositi e Prestiti Altri Enti Fondatori non aventi scopo di lucro: - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici - Fondazione Edmund Mach - Scuola Superiore Sant'Anna - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica del Sacro Cuore Enti Fondatori con finalità economiche: - Bonifiche Ferraresi S.p.A. - CNH Industrial Italia S.p.A. - De Matteis Agroalimentare S.p.A. - ENI S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - Nestlé Italiana S.p.A. Enti Partecipanti vigilati MUR: - Università degli Studi della Basilicata - Università degli Studi di Foggia - Università degli Studi di Genova - Università degli Studi di Perugia - Università Mediterranea di Reggio Calabria Altri Enti Partecipanti non aventi scopo di lucro: - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA - Libera Università di Bolzano Enti Partecipanti con finalità economiche: - Antares Vision S.p.A. - e-GEOS S.p.A. - Casillo Partecipazioni S.p.A. - Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. - GRADED S.p.A. - Irritec S.p.A. - Relatech S.p.A.

### ➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

Una delle linee d'azione è focalizzata sullo sviluppo del capitale umano attraverso la formazione di professionisti e manager nel settore agricolo. Ciò ha comportato l'istituzione di un "Agritech Academy" per studenti con una laurea triennale o magistrale in scienze agrarie e/o zootecniche, economia e/o management e materie correlate. Si ritiene che l'Agritech Academy sia uno dei principali risultati impattanti del programma di ricerca Agritech. La scuola offre programmi intensivi su una varietà di argomenti di interesse professionale e aiuta a guidare la prossima generazione di consulenti e manager agricoli guidati dalla tecnologia e dall'innovazione. I corsi verranno sviluppati in collaborazione con aziende e altre istituzioni non accademiche, considerando anche la partecipazione di docenti non accademici, secondo il modello dell'Accademia. I corsi dureranno sei mesi e seguiranno le principali aree di interesse di Agritech, l'economia circolare, la digitalizzazione, le tecnologie per l'agricoltura sostenibile, la resilienza ai cambiamenti climatici, nuovi modelli di business integrati per le aree rurali, allevamento sostenibile e tracciabilità. I corsi includono la formazione su competenze trasversali per creare esperti di trasferimento tecnologico e facilitare l'adozione dell'innovazione nelle aziende agricole. Agritech Academy intende formare professionisti altamente qualificati per l'attuazione del potenziale rivoluzionario connesso alla trasformazione tecnologica e digitale del settore primario agricolo, con un focus sulla sostenibilità ambientale, offrendo competenze tecniche, manageriali e di consulenza alle aziende. Vengono erogati corsi customizzati ad Enti pubblico-privati

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Memorandum of understanding siglati con: - Filiera Italia - Confagricoltura - Coldiretti - Conaf

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

1. L'esercizio finanziario della Fondazione decorre dal 1° (primo) gennaio al 31 (trentuno) dicembre di ogni anno; il bilancio è redatto in conformità alle disposizioni degli articoli 2423 e successivi del codice civile, in quanto compatibili. 2. Entro il 31 dicembre di ciascun anno, il Consiglio di Amministrazione approva il bilancio di previsione del successivo esercizio, corredato dalla relazione del Collegio dei Revisori. 3. Entro il 30 aprile di ciascun anno, l'Assemblea approva il bilancio consuntivo dell'esercizio decorso, su proposta del Consiglio di Amministrazione, corredato di tutti i documenti previsti dalla normativa applicabile e della relazione del Collegio dei Revisori. 4. La Fondazione non può distribuire utili o avanzi di gestione sotto alcuna forma, nonché fondi, riserve o capitali durante la vita dell'organizzazione, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge. Gli eventuali utili o rendite sono reimpiegati per la realizzazione delle attività istituzionali.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Napoli Federico II

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00876220633

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00876220633

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

05/06/1224

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unina.it>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Corso Umberto I 40

### ➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

80138

### ➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

081 2531111

### ➤ 12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)

[uff.coordpnrr-dipecc@unina.it](mailto:uff.coordpnrr-dipecc@unina.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[ateneo@pec.unina.it](mailto:ateneo@pec.unina.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

081 2531111

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[uff.coordpnrr-dipecc@unina.it](mailto:uff.coordpnrr-dipecc@unina.it)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[ateneo@pec.unina.it](mailto:ateneo@pec.unina.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_na

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato - ECS\_00000037-Da bando a cascata - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata -

CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

### ➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

### ➤ 12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

i 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

### ➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con



aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. ontabilità elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione,

veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80002170720

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01086760723

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/10/1924

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.uniba.it>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

BARI

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

BA

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

PUGLIA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione



## ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

BA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

70121

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0805211394

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Roberto

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Bellotti

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

BLLRRT63P06A662R

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@uniba.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0805714200

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_ba

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da  
bando a cascata - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato -

PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata - ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di

diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

#### ➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

#### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

#### ➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca, UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività

scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocazione delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi della Basilicata

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

BASILICATA

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

96003410766

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00948960760

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/05/1981

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unibas.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

POTENZA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

PZ

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

BASILICATA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Nazario Sauro n. 85

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

85100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0971202011

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[segreteria@unibas.it](mailto:segreteria@unibas.it)

- **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**  
[protocollo@pec.unibas.it](mailto:protocollo@pec.unibas.it)
- **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**  
[POTENZA](#)
- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**  
[PZ](#)
- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
[BASILICATA](#)
- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
[ITALIA](#)
- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
[Via Nazario Sauro n. 85](#)
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
[85100](#)
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
[0971202011](#)
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[segreteria@unibas.it](mailto:segreteria@unibas.it)
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[protocollo@pec.unibas.it](mailto:protocollo@pec.unibas.it)
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
[Italia](#)
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
[Ignazio Marcello](#)
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
[Mancini](#)
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
[MNCGZM57C26A662P](#)



➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unibas.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0971202477

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

udsb\_pz

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) è una Università pubblica dotata di autonomia scientifica, didattica, organizzativa, finanziaria e amministrativa, nonché di autonomia finanziaria e contabile, ed opera nell'ambito dei principi stabiliti dalla Costituzione e dalle leggi dello Stato



italiano. Essa sviluppa e diffonde la cultura, le scienze e l'istruzione superiore attraverso l'esercizio inscindibile delle attività di ricerca e di insegnamento e la collaborazione scientifica e culturale con istituzioni italiane e straniere. I principi generali di organizzazione e funzionamento sono contenuti nello Statuto. L'UniBAS opera attraverso cinque strutture dipartimentali, conducendo attività didattiche, di ricerca e di terza missione. I cinque Dipartimenti dislocati nelle due sedi di Potenza e Matera sono: Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali ((DAFE), Dipartimento di Ingegneria (DiING), Dipartimento di Scienze di Base e Applicate (DiSBA), Dipartimento di Scienze della Salute (DiSS), Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale (DiUSS). L'offerta formativa relativa all'anno accademico 2024/2025 è articolata in 35 Corsi di Laurea (15 Corsi di Laurea, di cui 1 internazionale, 16 Corsi di Laurea Magistrale, di cui 2 Internazionali, 4 Corsi di Laurea a Ciclo Unico, di cui uno internazionale). L'offerta formativa post-lauream prevede: Corsi di Dottorato di Ricerca, Master di I e II livello a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione, una Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici e attività relative alla formazione iniziale degli insegnanti. Sulla sede di Potenza l'UniBAS è dislocata su due poli, il polo del "Francioso" e il polo di "Macchia Romana". Il Polo del Francioso (Potenza, via N. Sauro 85) ospita il DiUSS, la Biblioteca Centrale di Ateneo, il Centro Linguistico di Ateneo, il Servizio Disabili, gli uffici della Segreteria studenti ed un'aula informatica del Centro ICT. Il polo di Macchia Romana (Potenza, Via dell'Ateneo Lucano 10) ospita il DAFE, DiING, DiSBA, DiSS, il Centro POLiS (Centro di Ateneo per i Percorsi di Orientamento, Lifelong learning e supporto agli Studenti), i Servizi Informatici, la Biblioteca di Ateneo, gli uffici del Rettorato e gli uffici della Segreteria studenti. Il Campus universitario di Matera (via Lanera 20) ospita il DiUSS, la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, il front office della Segreteria Studenti e la Biblioteca di Ateneo.

#### ➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa dell'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) relativa all'anno accademico 2024/2025 è articolata in 35 Corsi di Laurea, così distribuiti: 15 Corsi di Laurea: Biotecnologie (Sede Potenza), Chimica (Sede Potenza), Economia Aziendale (Sede Potenza), Ingegneria Civile e Ambientale (Sede Potenza), Ingegneria Meccanica (Sede Potenza), Matematica (Sede Potenza), Operatore dei Beni Culturali (Sede Matera), Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano (Sede Matera), Scienze dell'Educazione e della Formazione (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie informatiche (Sede Potenza), Scienze Forestali ed Ambientali (Sede Potenza), Scienze Geologiche Ambientali (Sede Potenza), Studi Umanistici (Sede Potenza), Tecnologie Agrarie (Sede Potenza), Tecnologie Alimentari (Sede Potenza). 16 Corsi di Laurea Magistrale: Archeologia e Storia dell'Arte (Sede Matera), Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria (Sede Potenza), Economia e Management (Sede Potenza), Filologia Classica e Moderna (Sede Potenza), Geologia, Ambiente e Rischi (Sede Potenza), Ingegneria Civile (Sede Potenza), Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (Sede Potenza), Ingegneria Meccanica (Sede Potenza), Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Sede Potenza), Matematica (Sede Potenza), Scienze Antropologiche e Geografiche per i Patrimoni Culturali e la Valorizzazione dei Territori (Sede Matera), Scienze Chimiche (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie Agrarie (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie Alimentari (Sede Potenza), Scienze Forestali ed Ambientali (Sede Potenza), Storia e Civiltà europee (Sede Potenza) 4 Corsi di Laurea a Ciclo Unico: Architettura (Sede Matera), Farmacia (Sede Potenza), Medicina e Chirurgia (Sede Potenza), Scienze della Formazione Primaria (Sede Matera) L'offerta formativa post lauream prevede: - 5 Corsi di Dottorato di Ricerca (Cities and landscapes: architecture, archaeology, cultural heritage, history and resources; Ingegneria per l'innovazione e lo sviluppo sostenibile; Scienze; Scienze agrarie, forestali e degli alimenti; Storia, culture e saperi dell'Europa mediterranea dall'antichità all'età contemporanea). Inoltre, l'UniBAS aderisce al corso di dottorato di ricerca in "Matematica e informatica" con sede amministrativa presso l'Università del Salento. - Master di I e II livello a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione; - la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, articolata nei due indirizzi (Archeologia classica e Archeologia Tardo antica e medievale); - la formazione iniziale degli insegnanti, secondo quanto disposto dal D.M. 10

settembre 2010, n. 249 e dalla successiva normativa in materia. L'UniBAS ha attivato due progetti per la certificazione digitale tramite open badge, uno che riguarda le competenze trasversali e l'altro la certificazione dei titoli di studio.

### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

CORSI DI LAUREA 1. Biotecnologie 2. Chimica 3. Economia Aziendale 4. Ingegneria Civile e Ambientale 5. Ingegneria Meccanica 6. Matematica 7. Operatore dei Beni Culturali 8. Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano 9. Scienze dell'Educazione e della Formazione 10. Scienze e Tecnologie informatiche 11. Scienze Forestali ed Ambientali 12. Scienze Geologiche Ambientali 13. Studi Umanistici 14. Tecnologie Agrarie 15. Tecnologie Alimentari CORSI DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 1. Architettura 2. Farmacia 3. Medicina e Chirurgia 4. Scienze della Formazione Primaria CORSI DI LAUREA MAGISTRALE 1. Archeologia e Storia dell'Arte 2. Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria 3. Economia e Management 4. Filologia Classica e Moderna 5. Geologia, Ambiente e Rischi 6. Ingegneria Civile 7. Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione 8. Ingegneria Meccanica 9. Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio 10. Matematica 11. Scienze Antropologiche e Geografiche per i Patrimoni Culturali e la Valorizzazione dei Territori 12. Scienze Chimiche 13. Scienze e Tecnologie Agrarie 14. Scienze e Tecnologie Alimentari 15. Scienze Forestali ed Ambientali 16. Storia e Civiltà europee CORSI DI DOTTORATO 1. Cities and Landscapes: Architecture, Archaeology, Cultural Heritage, History and Resource 2. Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile 3. Scienze Agrarie, Forestali e degli Alimenti/Agricultural, Forest and Food Sciences (in forma associata con l'Università degli Studi di Salerno) 4. Storia, culture e saperi dell'Europa mediterranea dall'antichità all'età contemporanea 5. Scienze SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici

### ➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Le attività di ricerca di UniBAS negli ultimi anni si sono sviluppate in coerenza con i temi e le priorità del PNR e della SNSI, oltre che con le tematiche Green e dell'Innovazione, e hanno come filo conduttore le azioni che favoriscano l'inclusione sociale, la crescita diffusa e inclusiva del "Sistema Ricerca" nonché la centralità della persona nel processo di innovazione. Lo sforzo progettuale, a valle della presentazione delle candidature di progetto, si è concentrato - vista la sfida rappresentata dai Programmi di ricerca europei (Horizon Europe), nazionali (PNR) nonché dal Recovery Plan (PNRR) - su un investimento strategico mirato essenzialmente al potenziamento della struttura dei servizi per il sistema della ricerca e del trasferimento tecnologico. Nel corso del 2023 sono state avviate le attività di ricerca dei progetti a valere sul PNRR: AGRITECH -Decreto Direttoriale MUR n. 3138 del 16-12-2021 - di cui siamo Soggetto Affiliato; Tech4You – Decreto Direttoriale MUR n. 3277 del 30.12.2021, di cui siamo titolari di Spoke 4 e Soggetto Affiliato allo Spoke 1; Spoke 2; Spoke 3 e Spoke 6; e Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy (acronimo SUS-MIRRI.IT), per il potenziamento dell'infrastruttura MIRRI-IT - Avviso MUR n. 3264 del 28.12.2021. Sono stati inoltre sottoscritti due Accordi Quadro ex art. 15 L. 241/1990 con l'Università degli Studi di Torino, Spoke 2 dell'Ecosistema NODES (Nord-Ovest Digitale e Sostenibile), finalizzato a regolare la collaborazione nell'ambito dell'attività di ricerca del Progetto Green processes for Industrial Productions and cost-effective effluents valorisation - GRIP e l'Accordo ex art. 15 della L. n. 241 del 07.08.1990 con l'Università degli Studi della Valle d'Aosta, Spoke 4 di NODES, che disciplina la collaborazione per lo svolgimento dei progetti bandiera "SMART WEST", "SUMMER" e "INTERFACE" L'Ateneo è inoltre coinvolto in diversi Bandi a Cascata emanati da altri Atenei in qualità di Spoke Leader degli Ecosistemi dell'Innovazione: "Robotics and AI for Socio-economic Empowerment - RAISE"; "Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society - CHANGES", dei Partenariati estesi: "Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - ONFOODS"; Multi-Risk sciEnce for resilient communities under a changing climate" RETURN; "Made in Italy Circolare e Sostenibile - MICS"; "ROME TECHNOPOLE", e del Centro Nazionale MOST. Nell'ambito del Bando PRIN 2022 - Decreto

Direttoriale n. 104 del 02.02.2022 – l'Unibas ha ottenuto il finanziamento di n. 32 progetti, di cui n. 13 coordinati dall'Ateneo e nell'ambito del Bando PRIN 2022 PNRR - Decreto Direttoriale n. 1409 del 14.09.2022, ha ottenuto il finanziamento di n. 38 progetti, di cui n. 12 coordinati dall'Ateneo. Inoltre, sono stati ammessi a finanziamento n. 2 progetti di ricerca a valere sul Programma PRIMA: Call 2022 Section 2 – Thematic Area 3 - Agro-food value chain - Topic 2.3.1 (RIA) – Enabling the transition to healthy and sustainable dietary behaviour – Progetto “TOOL4MEDLIFE” e Call 2022 Section 2 – Topic 2.1.1 RIA Prevent and reduce land and water salinization and pollution due to agri-food activities – Progetto NPS-SOL – Unibas capofila. Negli ultimi due anni sono partite le attività di ricerca dei Progetti “Boosting innovation in breeding for the next generation of legume crops for Europe” – UniBas Partner - HORIZON-CL6-2022-BIODIV-02-two-stage - “Exploiting the Untapped potential of Fruit tree Wild DIVERSity for Sustainable Agriculture” – UniBas Partner - HORIZON-CL6-2023-BIODIV-01 - “Terrestrial Resilience and Restoration Strategies for (semi) Arid and Fragile Ecosystems through a multi-actor approach” - HORIZON-MISS-2023-SOIL-01 – TransformDairyNet: Working together to upscale Cow-Calf-Contact dairy production and beyond - HORIZON-CL6-2023- GOVERNANCE-01, “ReSearch is your Elevation”- HORIZON-MSCA-2023-CITIZENS-01.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il Bilancio unico di Ateneo nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica. Nelle registrazioni contabili nonché nella predisposizione dei documenti di sintesi l'Ateneo adotta i principi riportati nel “Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità”. La contabilità economico-patrimoniale dell'UniBAS assume a riferimento quanto stabilito dai principi contabili nazionali e da quelli relativi alla contabilità economico-patrimoniale per la pubblica amministrazione. Il sistema contabile principale dell'UniBAS si fonda sulla contabilità generale (COGE), intesa come l'insieme di scritture sistematiche preordinate alla determinazione del risultato economico di esercizio e del correlato capitale di funzionamento. I documenti di sintesi della gestione prodotti dalla contabilità generale sono: a) il bilancio unico d'Ateneo di esercizio, redatto con riferimento all'anno solare, composto da: stato patrimoniale, conto economico, rendiconto finanziario, nota integrativa, e corredato da una relazione sulla gestione; b) il bilancio consolidato con le proprie aziende, società o altri enti controllati, con o senza titoli partecipativi, qualunque sia la loro forma giuridica, composto da: stato patrimoniale, conto economico e nota integrativa. Al fine di assicurare un efficace sistema di programmazione e controllo della gestione, nonché il rispetto dei vincoli autorizzatori di cui al D.Lgs. n. 18/2012, la contabilità generale è affiancata dai seguenti ulteriori strumenti e scritture contabili, che costituiscono, assieme ad essa, il sistema di contabilità direzionale: c) contabilità analitica (COAN) d) budget economico e) budget finanziario f) budget degli investimenti L'attività amministrativa dell'UniBAS deve garantire l'equilibrio economico e finanziario di breve e lungo periodo e la salvaguardia del patrimonio dell'Ateneo, secondo i principi di imparzialità, efficienza ed efficacia nell'utilizzo delle risorse. In particolare, i processi amministrativo-contabili si ispirano ai principi di legalità, trasparenza, tempestività ed economicità e tendono alla responsabilizzazione nella gestione delle risorse. I Dipartimenti, a cui è affidata la gestione delle attività di ricerca e di didattica, come individuate dallo Statuto di Ateneo, sono dotati di autonomia amministrativa e

gestionale. Le risorse assegnate a preventivo tramite budget rientrano nel Bilancio unico di Ateneo di previsione annuale autorizzatorio. Ciascuna Struttura primaria formula la proposta del budget economico, degli investimenti e dei flussi di cassa. I Responsabili amministrativi dei Dipartimenti sono i Segretari Amministrativi nominati dal Direttore generale. L'Università ispira la propria attività ai principi di pubblicità e trasparenza, nel rispetto della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive mm. e ii., fatti salvi i limiti derivanti dalla normativa in materia di privacy. Dal 2022, le sezioni specifiche relative ai rischi corruttivi e alle misure di trasparenza elaborate nel corso degli anni dall'UniBAS sono riportate nel Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO).

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CNR

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80054330586

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02118311006

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/11/1923

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://WWW.CNR.IT>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

ROMA

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

RM

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

LAZIO

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazzale Aldo Moro 7

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00185

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+3906 49931

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria.presidenza@cnr.it

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo-ammcen@pec.cnr.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

RM

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazzale Aldo Moro 7

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00185

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+3906 49931

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

segreteria.presidenza@cnr.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italia](#)

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Andrea](#)

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Lenzi](#)

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[LNZNDR53D20A944H](#)

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

[segreteria.presidenza@cnr.it](mailto:segreteria.presidenza@cnr.it)

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

[0649933200](#)

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

[Istituto o ente pubblico di ricerca](#)

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

[A 72.19.09](#)

➤ **12A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**

[Ricerca](#)

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

[cnr](#)

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**



- ECS\_00000038-Affiliato - ECS\_00000041-Affiliato - ECS\_00000035-Affiliato - ECS\_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Affiliato - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000024-Affiliato - ECS\_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000033-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000033-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000038-Affiliato - ECS\_00000041-Affiliato - ECS\_00000035-Affiliato - ECS\_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Affiliato - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000024-Affiliato - ECS\_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000033-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000033-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke)

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) è ente nazionale di ricerca con competenza scientifica generale e istituti scientifici distribuiti sul territorio, che svolge attività di prioritario interesse per l'avanzamento della scienza e per il progresso del Paese. Il CNR - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a

programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria. Il C.N.R. - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

il CNR svolge un'intensa attività di formazione che si articola nei seguenti ambiti: -corsi universitari -dottorati di ricerca -tesi di laurea -tesi di dottorato di ricerca -tirocini di formazione curricolari (Decreto 25 marzo 1998 n. 142) -tirocini post-lauream

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

.

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il CNR ha in attivo iniziative di diversa natura con istituzioni pubbliche, fra cui le università nazionali e internazionali, e istituzioni private, con Ministeri e altri Enti, sia territoriali, come le Regioni e gli Enti locali, ovvero per programmi di ricerca comunitari ed internazionali. Altresì il CNR partecipa ad Infrastrutture di Ricerca, quali ERIC, in qualità di Representing Entity per l'Italia.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistemaIl CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione. Il CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le



procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi del Molise

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

MOLISE

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

92008370709

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00745150706

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

14/08/1982

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unimol.it>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

CAMPOBASSO

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CB

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

MOLISE

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via Francesco de Sanctis n. 1

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

86100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

08744041

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[rettore@unimol.it](mailto:rettore@unimol.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@cert.unimol.it](mailto:amministrazione@cert.unimol.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAMPOBASSO

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CB

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

MOLISE

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Francesco de Sanctis n. 1

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

86100

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

08744041

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[rettore@unimol.it](mailto:rettore@unimol.it)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@cert.unimol.it](mailto:amministrazione@cert.unimol.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

GIUSEPPE PETER

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

VANOLI

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

VNLGPP73D13Z404Z

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unimol.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

087404325

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_moli

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000041-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - PE\_00000021-Da bando a cascata - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000041-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000024-Da

bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

A decorrere dall'Anno Accademico 1982/83 è istituita l'Università degli Studi del Molise (UNIMOL) con sede in Campobasso dove ha instaurato e consolidato rapporti con enti ed istituzioni, privilegiando l'integrazione con l'intero territorio regionale e nazionale. L'Università opera con 6 Dipartimenti, così denominati: Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Dipartimento Bioscienze e Territorio, Dipartimento di Economia, Dipartimento Giuridico, Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute ed infine il Dipartimento di Scienze Umanistiche, Sociali e della Formazione. L'Ateneo del Molise, inoltre, conta 24 centri culturali ed è dotato di diversi laboratori multimediali e laboratori linguistici, una ricca biblioteca e un centro sportivo. Il totale del personale docente al 31/12/2024, afferente ai vari dipartimenti è di 323 unità, di cui professori ordinari 107, professori associati 128, ricercatori 88. Il totale degli studenti iscritti all'anno Accademico 2024/2025 è di 7087.

### ➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

CAPACITA' DI FORMAZIONE Corsi di Laurea Triennali (L) UniMol copre un'ampia gamma di discipline: • Scienze e tecnologie agrarie e forestali (L 25), Scienze e tecnologie alimentari (L 26), Scienze biologiche (L 13) • Informatica (L 31), Ingegneria medica, Ingegneria per la sostenibilità e la sicurezza delle costruzioni (L 7) • Scienze motorie e sportive (L 22), Infermieristica (L/SNT1), Fisioterapia (L/SNT2), Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (L/SNT4) • Lettere e Beni Culturali (L 10/ L 1), Scienze della comunicazione (L 20), Scienze turistiche (L 15), Scienze del servizio sociale (L 39), Economia aziendale (L 18), Scienze politiche e dell'amministrazione (L 16), Diritto, nuove tecnologie e sicurezza (L 14) Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a Ciclo Unico • Ciclo unico: Medicina e Chirurgia (LM 41), Giurisprudenza (LMG/01), Scienze della formazione primaria (LM 85) • Lauree magistrali: Biologia (LM 6), Ingegneria civile (LM 23), Sicurezza dei sistemi software (LM 66) – double degree, Scienze e tecnologie agrarie, alimentari e forestali (LM 69/70/73), Scienze politiche e delle istituzioni europee (LM 62), Management del turismo e dei beni culturali (LM 49), Servizio sociale e politiche sociali (LM 87), Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione e Scienze motorie preventive e adattate (LM/SNT4, LM 67), Nutrizione e biosicurezza degli alimenti, Ingegneria biomedica. Master e Altri Corsi • Master di I livello: Cybersecurity e Governance Digitale • Master di II livello: Ecografia Multiparametrica, Innovazione e Gestione delle Risorse Pubbliche, Governance e Sostenibilità per le montagne italiane. • Altri corsi avanzati includono tematiche in sanità, management ospedaliero, fisioterapia, radiodiagnostica, medicina dello sport, micro-biologia e altre aree specialistiche. Internazionalità e double degree UniMol vanta 220 accordi internazionali, comprese e convenzioni con università in Europa, Stati Uniti (Fordham, Brooklyn College), Sud America, Australia, Hong Kong. Offre corsi magistrali in doppio titolo: Informatica con l'Università della Svizzera italiana e Scienze politiche con l'Università di Córdoba (Argentina), oltre a lauree triennali in doppio titolo con l'Albania. Struttura e sedi Le sedi didattiche si trovano a Campobasso, Pesche, e Termoli. Sono presenti il campus Vazzieri (residenze

studentesche), PalaUnimol (impianti sportivi) e collegi medici dedicati. Servizi agli studenti UniMol garantisce un sistema integrato di supporti: • Trasporti regionali gratuiti e navette tra sedi • Residenze e alloggi universitari • Tutorato, orientamento, servizi per disabilità/DSA, counseling psicologico • Mense, Centro Universitario Sportivo (CUS Molise), strutture sportive nelle sedi

### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Attività Formative Accreditate – Università degli Studi del Molise L'Università del Molise presenta un'offerta formativa articolata, aggiornata e pienamente accreditata, che copre tutti i livelli della formazione superiore, dalle lauree triennali ai dottorati, passando per master, scuole di specializzazione e tirocini professionalizzanti. Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio" Sono attive 9 Scuole di Specializzazione in area medica, tutte accreditate dal MUR, con 49 borse di studio a regime. Le nuove attivazioni dal 2023 includono: Malattie dell'apparato cardiovascolare, Microbiologia e virologia, Medicina interna, Ginecologia e ostetricia. Confermate: Radiodiagnostica, Medicina dello sport, Oftalmologia, Chirurgia generale, Igiene e medicina preventiva. Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia prevede tirocini presso ASReM e MMG (TPVS), così come nei corsi triennali in Fisioterapia, Infermieristica e Tecniche sanitarie. Corsi di laurea triennale: Infermieristica, Fisioterapia, Tecniche radiologiche, Tecniche della prevenzione, Scienze motorie, Psicologia, Ingegneria biomedica, Scienze e culture del cibo. Magistrali: Scienze delle professioni sanitarie, Attività motorie preventive, Management dello sport, Nutrizione e biosicurezza. Master accreditati includono, tra gli altri: Fisioterapia muscoloscheletrica, Parodontologia, Imaging toracico, Cardiologia interventistica, Glaucoma, Disturbi alimentari, Management sanitario e dello sport. Dipartimento di Scienze Umanistiche, Sociali e della Formazione Corsi di laurea triennale: Lettere e Beni culturali, Scienze della comunicazione, Scienze e tecniche psicologiche. Magistrali: Letteratura e storia dell'arte, Scienze della formazione primaria (ciclo unico). Dottorato: Patrimonio culturale: memorie, civiltà, transizioni, con un taglio multidisciplinare e storico-culturale. Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) Offre 2 corsi triennali e 4 magistrali, con alta integrazione tra didattica e ricerca applicata. Magistrali: Nutrizione e biosicurezza degli alimenti (interclasse) Scienze e tecnologie agrarie Scienze e tecnologie alimentari Scienze e tecnologie forestali Questi corsi preparano esperti in sostenibilità, sicurezza alimentare, valorizzazione delle filiere agricole e forestali. Dottorati: Scienze per le Produzioni Agroalimentari, con curricula in Produzione e protezione delle piante, Benessere animale e Biotecnologie, Tecnologie alimentari. Partecipazione anche al Dottorato Nazionale in Food Science. Dipartimento di Bioscienze e Territorio (DiBT) Gestisce 4 triennali e 4 magistrali, con collaborazione interdipartimentale e doppie lauree (Scienze biologiche, Sicurezza dei sistemi software). Triennali: Scienze biologiche, Ingegneria civile, Informatica, Turismo e beni culturali. Magistrali: Biologia, Ingegneria civile, Sicurezza dei sistemi software, Management del turismo e beni culturali. Dottorati: Biologia e Scienze applicate, Ecologia e Territorio, oltre alla partecipazione ai Dottorati Nazionali in Biodiversity e Intelligenza Artificiale – Industria 4.0. I percorsi promuovono alta specializzazione in scienze della vita, protezione ambientale, progettazione ingegneristica e sicurezza informatica.

### ➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi del Molise promuove una visione strategica del networking come leva fondamentale per il progresso scientifico, tecnologico e formativo. Tutti i Dipartimenti dell'Ateneo si distinguono per una solida rete di collaborazioni con enti pubblici, imprese, associazioni di categoria, istituzioni accademiche e centri di ricerca, sia a livello nazionale che internazionale. Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) partecipa attivamente a progetti europei (Horizon, LIFE), nazionali (PRIN, PNRR) e regionali (PSR), favorendo sinergie con imprese leader nei settori agroalimentare, forestale e vitivinicolo. Le collaborazioni sono alimentate da eventi di divulgazione scientifica (Innovation Day, Open Lab), che facilitano il trasferimento tecnologico e l'instaurarsi di contratti di ricerca applicata. Il DiAAA è inoltre presente in consorzi interuniversitari e network internazionali, a testimonianza di una consolidata capacità di cooperazione interdisciplinare e di attrazione scientifica, rafforzata dalla mobilità di dottorandi e

giovani ricercatori. Il Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute “V. Tiberio” (DiMeS) si caratterizza per una rete ampia e integrata che include università, IRCCS, aziende biotech, enti di ricerca (CNR, IIT) e ospedali. La collaborazione avviene in progetti PRIN, PNRR e dottorati in rete. Il Dipartimento vanta una forte proiezione internazionale, come evidenziato dall'alto tasso di coautorialità con studiosi stranieri e dalla partecipazione a simposi e comitati editoriali. Il networking è ulteriormente rafforzato attraverso la terza missione e la promozione di sinergie pubblico-private, come dimostrato dall'incubazione di Aileens Pharma. La governance dipartimentale promuove gruppi di ricerca interdisciplinari e intersettoriali, rendendo il DiMeS un attore dinamico e flessibile nel panorama scientifico contemporaneo. Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio (DiBT) ha sviluppato una rete relazionale articolata e multidisciplinare, consolidata attraverso progetti LIFE, PRIN e PNRR. Eventi divulgativi e scientifici (come le Giornate della Ricerca) contribuiscono a rafforzare il dialogo tra accademia e territorio, e a promuovere rapporti strutturati con istituzioni e aziende. Le collaborazioni del DiBT si estendono dalla biologia molecolare alla tutela dell'ambiente, dalla biodiversità al calcolo avanzato, comprendendo ambiti di frontiera come il machine learning, la sicurezza informatica e l'ingegneria del software. La dimensione internazionale è confermata da una ricca produzione scientifica con coautori esteri e dalla partecipazione a reti globali, che incentivano la mobilità e l'attrattività del Dipartimento. L'interconnessione tra i Dipartimenti e le numerose sinergie attivate testimoniano la visione integrata e strategica dell'Ateneo in materia di networking. Tale approccio, che valorizza il dialogo tra ricerca, formazione, territorio e mondo produttivo, consolida il ruolo dell'Università del Molise come hub di innovazione scientifica, culturale e sociale.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Contabilità speciale infruttifera c/o Banca d'Italia - Sezione di Tesoreria Provinciale dello Stato di Campobasso – IBAN IT06L 01000 04306 TU0000021195 per l'incasso delle entrate derivanti dalle Amministrazioni dello Stato e dagli Enti di cui alla tabella allegata alla L. 720/1984

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Sassari

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

SASSARI

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00196350904

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00196350904

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

01/11/1562

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniss.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

SASSARI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

SS

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

piazza Università 21

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

079228821

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[protocollo@uniss.it](mailto:protocollo@uniss.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.uniss.it](mailto:protocollo@pec.uniss.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

SASSARI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

SS

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

piazza Università 21

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

07100

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

079228821

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

protocollo@uniss.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.uniss.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gavino

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MARIOTTI

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MRTGVN65P03I452F

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@uniss.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

079228821

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica



➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_ss

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000038-Affiliato - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000007-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000013-Da bando a cascata - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000015-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'ateneo ha sede principale a Sassari, ed ha attivato corsi anche ad Alghero, Olbia, Nuoro e Oristano, con una popolazione di circa 13.000 studenti. Con i suoi 10 dipartimenti e gli oltre 650 docenti provenienti dagli atenei di tutta l'Italia, l'Università di Sassari offre formazione in presenza e a distanza (e-learning e teledidattica) sia in campo umanistico che scientifico. L'offerta formativa è ampia e variegata: lauree triennali, lauree magistrali, di cui due internazionali, master, scuole di specializzazione e corsi di dottorato di ricerca. L'ateneo conta su oltre 40 centri di ricerca interdisciplinari e 12 biblioteche, presentando un'ampia scelta per il praticantato nelle discipline mediche, vanta rapporti di cooperazione con circa 500 Università che partecipano al Programma Erasmus.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

#### ➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il sistema contabile, ai sensi dell'articolo 14 del RAFC, riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo tramite la definizione di tutte le singole entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale (UO) e la destinazione analitica delle risorse acquisite e impiegate (UA). Tali entità sono coerenti con lo schema organizzativo dell'Ateneo e ne seguono l'evoluzione. Esse sono: - Centri di responsabilità (centri di gestione come definiti dall'art. 8 del RAFC); - Centri di costo; - Progetti. I centri di responsabilità corrispondono ai centri di gestione cioè i Centri dotati di autonomia gestionale e amministrativa e le Strutture dirigenziali. Essi rappresentano le unità analitiche (UA) cui è assegnato budget. Tutti i costi, i ricavi, nonché gli investimenti che rientrano all'interno del bilancio dell'Ateneo devono essere riferiti ad un centro di gestione che utilizza risorse finanziarie e risponde all'Ateneo della loro corretta gestione e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in centri di costo. I centri di Costo sono entità contabili alle quali sono riferiti direttamente costi e proventi. Essi possono essere identificati con riferimento a centri di gestione formalmente definiti, oppure ad unità organizzative fittizie, rispetto alle quali attribuire o allocare costi e proventi a fini gestionali. I centri gestionali possono essere articolati in più centri di costo assegnatari di budget e in tal caso il budget del centro gestionale è dato dalla somma dei budget dei centri di costo sottostanti. Le UO e le UA saranno automaticamente aggiornate a seguito della modific della struttura organizzativa. Si riporta in allegato il Piano dei Conti COAN che presenta un'associazione univoca al piano dei conti COGE. In altri termini, ciascuna voce di contabilità analitica avrà una sola voce di contabilità generale corrispondente che verrà movimentata. I Progetti rappresentano entità di aggregazione di costi e proventi legati a esigenze di monitoraggio e di rendicontazione direttamente riferibili a un progetto specifico. Ogni costo o provento riferito a un progetto ha anche un riferimento al Centro che lo gestisce come budget. Un progetto può quindi essere associato ad uno o più Centri di gestione e/o di Costo. I progetti accolgono costi e proventi riferibili a iniziative svolte in un arco temporale definito (ovvero delle quali è possibile stabilire un inizio e una fine), con obiettivi, budget e risorse assegnate. Il sistema gestisce i progetti pluriennali consentendo, in particolare, la gestione annuale pluriennale sia a livello economico (proventi/costi imputabili ai diversi esercizi) sia di cassa (entrate/uscite di cassa). L'elenco dei Progetti è soggetto a numerose e frequenti variazioni, che riflettono la dinamicità delle attività.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Catania

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Unict

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02772010878

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02772010878

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/10/1445

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unict.it>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

CATANIA

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CT

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

SICILIA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Piazza Università, 2

### ➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

95131

### ➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

0954788011

### ➤ 12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)

[rettorato@unict.it](mailto:rettorato@unict.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unict.it](mailto:protocollo@pec.unict.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CATANIA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CT

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Università, 2

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

95131

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0954788011

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[rettorato@unict.it](mailto:rettorato@unict.it)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unict.it](mailto:protocollo@pec.unict.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Enrico

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Foti

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

FTONRC64R01H325S

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unict.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0954788011

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_ct

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Affiliato - PE\_00000015-Da bando a cascata - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

### ➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Founded in 1434, the University of Catania (UNICT) is the oldest university in Sicily. Currently it has more than 40.000 students, 1.031 professors, 317 researchers and 1.153 administrative staff. UniCT educational system is run and overseen by 17 Departments, a Medical School and 2 other educational units, respectively located in the city of Ragusa - as far as Modern Languages are concerned - and in Syracuse for the School of Architecture. Another special unit is the Scuola Superiore di Catania, a higher education center based on excellence that was founded in 1998 for the selection and the recognition of the brightest young minds, offering a variety of studies including analysis, research and experimentation. The Scuola has its own laboratories and invests in industrial research in collaboration with many firms of the “Etna Valley”. It offers innovative courses at the highest level: pre-undergraduate additional teaching, Masters, Advanced Post-graduate and Ph.D. courses. The University of Catania governance is made up of a Rector, an academic senate, a board of directors and auditors, an evaluation body and a director general as an integral part of its own decision-making policies. The Central Administration is made up of 11 Administrative Divisions, each of them deals with a particular sphere of activity and is internally split into various organizational units (sectors, services, offices) in charge of particular tasks. The Research Division is organized in order to provide professors and researchers with the necessary support to carry out their scientific activities. It is made up of several specific units which offer administrative, organizational and managerial assistance throughout the life cycle of research projects. It works closely also with all other administrative offices involved in the management of the research projects both at central and departmental level. The University of Catania carries out its research activities both in departments and in research centers. Departments promote, coordinate and manage the research activities and they are in charge of relations with external institutions, favoring the transfer of knowledge. Research centers are set up to manage scientific initiatives for which the cooperation of professors coming from several departments is required. Noteworthy is the Services Center for Research and Innovation in Bio and Nano technology (B.R.I.T). The Center was set up with the ambitious mission of using high-end scientific equipment of great complexity, providing a highly qualified interdisciplinary service available to the departments of the University of Catania and Italian public and private bodies, promoting Bio- and Nano-technological research activities developed at the University. The Center has two laboratories (Biotech and Nanotech), each of which has been developed on three platforms oriented for synergistic research. It is equipped with specialized technical staff and has administrative autonomy. The University of Catania Technology Transfer Office (TTO) aims to create new initiatives for supporting applied research and patenting with the goal of promoting entrepreneurship and innovation within UniCT as well as between UniCT and the whole ecosystem with the involvement of both large and SME. Over the last two years, the University has concentrated its efforts on the management and implementation of projects funded under the PNRR, without turning its attention to other funding opportunities of a regional, national or international nature. In this context, the University of Catania, in recent years, has embraced the new opportunities that have arisen but has also been able to plan and build to be ready for the post-PNRR context. In particular, the research support actions introduced have contributed to productivity and success achieved by UNICT researchers both in the national and, even more so, in the international arena.

### ➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

### ➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

The University of Catania pays great attention to research and a remarkable part of its resources is allocated, every year, to fund research projects in all scientific fields according to the merit. It also supports scientific activity of young researchers in all departments by providing, each year, about 200 research grants to young fellows. Moreover, UniCT is strongly committed to implement EU policies for the development of scientific careers and, in particular, the principles of the European Charter of Researchers and the Code of conduct for recruitment. To this end, its Research Division hosts one of the 18 Italian Mobility Centers participating to the EURAXESS network, created by the European Commission to support international mobility and careers' development of researchers. The University of Catania has also an intensive collaboration with research organizations and enterprises present on the territory, which has led to the implementation of many joint research projects and activities. Great attention is paid to the exploitation of research results through the management of its patents and the creation of "spin-offs". The University of Catania has a long experience of participation, both as coordinator and/or partner, to international, European and Italian projects as it has been the recipient of funds from EU framework Programs and other international and Italian programs since the end of 90's. University of Catania is currently participating to many projects funded by Horizon 2020, Horizon Europe and many other Italian and European research and training programs, related to all scientific fields (such as ERA-NET actions, INTERREG programmes, LIFE+, ITALIA-MALTA projects, ENI ITALIE-TUNISIE projects, ERASMUS+ initiative, etc.).

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

The University of Catania uses an Economic patrimonial accounting (or accrual accounting) that leads to obtaining: • A clear view of the single financial statements; • Consolidated financial statements of the university; • the preparation of a budget and a financial accounting report, in compliance with the rules adopted pursuant to article 2, paragraph 2, of law no. 196 (on the basis of accounting principles and financial statements established and updated by the Ministry, in agreement with the Ministry of the Economy and of finance, after consulting the Conference of Rectors of Italian Universities – CRUI); • adoption of a three-year economic – financial plan in order to guarantee the sustainability of all the activities of the university. Drawing up a new balance sheet, the U.P.B. (Unità Previsionali di Base) are the main articulations into which the revenues and expenditures are divided. For each basic forecasting unit, the following data are indicated: • the presumed amount of residual assets or liabilities at the end of the previous year; • the revenues that are expected to be ascertained and the expenses that are expected to be committed; • the revenue that is expected to be collected and the expenses that are expected to be paid. The units are identified so that each of them corresponds to a single administrative responsibility center, which is entrusted with their management.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente



➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

LEADER Società Cooperativa Consortile

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Leader

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04622820720

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

04622820720

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

03/08/1994

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://www.consorziolleader.com/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale L. Einaudi n.15

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

70125

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805011001

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

- **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**  
[leader@pec.consorziolader.com](mailto:leader@pec.consorziolader.com)
- **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**  
[BARI](#)
- **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**  
[BA](#)
- **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
[PUGLIA](#)
- **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
[ITALIA](#)
- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
[Viale L. Einaudi n.15](#)
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
[70125](#)
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
[0805011001](#)
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[leader@pec.consorziolader.com](mailto:leader@pec.consorziolader.com)
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
[PIETRO](#)
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
[ROSSI](#)
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
[RSSPTR64D21A662I](#)

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@consorzioleader.com

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3664544888

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 70.22.09

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000036-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Leader Società Cooperativa Consortile è società di servizi emanazione di Confcooperative Puglia. Oggi conta circa 20 unità lavorative, un capitale sociale di € 672.967,71 otto sedi in Puglia. Leader è PMI Innovativa, in possesso di Certificazione di qualità, UNI-EN-ISO 9001:2008 per i codici di attività EA 37-35: Servizi di consulenza nel campo della finanza agevolata, cooperazione internazionale, ricerca e sviluppo finalizzata all'innovazione di processi, prodotti, organizzativa e di mercato, ricerche di mercato e piani di marketing, formazione. Detiene rating di legalità \*\* e Certificazione di Genere UNI/PdR 125:2022 n. cert. 81477. Dal 2019 rientra nell'elenco di cui al D.D. 6/11/2019 del MIMIT contenente le società di consulenza per l'innovazione per l'offerta di servizi per l'applicazione di nuovi metodi organizzativi nelle pratiche commerciali, nelle strategie di

gestione aziendale, nell'organizzazione dei luoghi di lavoro; Internet delle cose e delle macchine; Big data e analisi dei dati. Leader ha messo a punto diverse soluzioni innovative, insieme con le Università pugliesi tra cui soluzioni per la tracciabilità con l'utilizzo di tecnologie DLT, utilizzo della realtà virtuale e aumentata in ambito agroalimentare, soluzioni per lo smart e remote working. Leader è dotata di una sede di circa 500 mq fornita delle più moderne tecnologie informatiche, touch screen di grandi dimensioni, apparecchi per riprese audio e video di qualità, droni, telecamere 360 per riprese in realtà aumentata, piattaforma di e-learning proprietaria. Leader ha attivato quattro borse di Dottorati industriali innovativi PNRR 38°, 39° e 40° ciclo cofinanziate con risorse proprie, nel settore agroalimentare, Gender Studies. Leader è vincitrice di due Bandi a Cascata grazie ai quali ha avuto modo di focalizzarsi su misurazione dell'impatto ambientale, organizzazione delle filiere produttive e organizzazione degli scarti di produzione, attraverso la realizzazione di novel food, integratori o attivando canali di distribuzione etici, realizzazione di attività formativa mediante l'impiego del metaverso e realtà aumentata, utilizzo dell'IA nel settore agroalimentare. Di seguito le principali attività di ricerca realizzate negli ultimi anni: 1. Leader ONFOODS - SPOKE n. 1 – "GLOBAL SUSTAINABILITY" EcoFoodChain CUP D93C22000890001 L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura e ulteriori cooperative. La piattaforma prototipale verrà costruita progressivamente, seguendo un approccio Agile in particolare avvalendosi della framework Scrum, con consegna di MVP (minimum viable product) in modo da mitigare i rischi, adottare tempestivamente correttivi promuovendo uno sviluppo efficiente, innovativo e sostenibile. 2. AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP per la "digitalizzazione della tracciabilità delle filiere CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. NODES "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" 2024 – in corso Progetto SWIM, CUP ECS00000036. Leader è soggetto capofila insieme a SER&Practices, spin off Uniba. Il progetto intende realizzare una "virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi" in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Dirigenti di Leader sono coautori di pubblicazioni scientifiche sui temi della tracciabilità e dei novel foods.

#### ➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Leader è ente di formazione e per i servizi al lavoro accreditata a livello regionale e a livello nazionale per la formazione aziendale. Leader svolge da trent'anni attività di ideazione, progettazione, realizzazione e gestione di corsi di formazione professionale. Leader offre corsi per l'autoimprenditorialità finalizzati a trasferire conoscenze e competenze per la creazione d'impresa; corsi rivolti a categorie sensibili e a tutte le categorie di disoccupati; corsi di qualifica professionalizzanti in grado di offrire competenze specifiche spendibili nell'immediato. Di particolare interesse sono i corsi indirizzati a lavoratori dipendenti e finalizzati ad offrire aggiornamenti e riqualifiche importanti nei vari ambiti aziendali anche in vista di nuove implementazioni. Negli ultimi 6 anni con l'accreditamento ai servizi al lavoro vengono attuate anche le politiche attive rivolte a soggetti fragili (disabili, minori a rischio, immigrati, detenuti soggetti in dispersione scolastica) e disoccupati. Leader offre, inoltre, corsi per l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali in ambito informatico e linguistico ed è dotata di un ampio catalogo formativo. L'organismo formativo eroga corsi per il rilascio di certificazioni abilitanti all'esercizio di diverse professioni e/o iscrizioni ad albi. Partecipa inoltre alla compagine sociale dell' ITS del Turismo ed è partner dell' ITS Agroalimentare di cui Confcooperative è socio. Leader ha realizzato numerose attività formative in partnership con il sistema della conoscenza, in particolare l'Università degli Studi di Bari. Leader ha sviluppato una piattaforma di e-learning di proprietà e sta studiando pacchetti formativi da rendere attraverso il metaverso e la realtà aumentata. Dispone di 19 aule accreditate nella Regione Puglia.

### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Leader è in possesso dei seguenti accreditamenti: Accredimento come Ente di Formazione Regione Puglia: ai sensi della L.196/97; L.R.13/2000; L.R.15/2002; Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 2023/04 e n.1503/05. Accredito con Atto Dirigenziale n. 154 del 28/01/2021 codice NZ25WP47 Accredimento regionale ai servizi al lavoro e registrazione albo regionale D.D. n. 901 del 16/12/2019 della Regione Puglia Sede di Bari - Servizi di Base, Donne, Migranti e Disabili Accredimento nazionale presso Foncoop – Ente bilaterale di Formazione per la Cooperazione. Accredimento nazionale Fondimpresa -Fondo paritetico interprofessionale per la formazione continua dei lavoratori Accredimento per il rilascio di certificazioni informatiche a partire dal 2016. Leader in 30 anni di attività ha realizzato centinaia di attività formative potendo disporre su 19 aule accreditate nelle diverse province della Puglia. Gli ambiti di maggiore intervento sono l'agroalimentare, il sociale, la produzione e lavoro, l'informatica le tematiche riguardano l'upskilling e reskilling di dipendenti, quadri e amministratori di imprese; la formazione imprenditoriale per giovani, anche per la realizzazione di nuove iniziative innovative; la formazione finalizzata all'inserimento lavorativo. Il catalogo formativo di Leader è molto vasto e costantemente in fase di implementazione.

### ➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Leader in quanto società di servizi di Confcooperative Puglia può contare su una rete di oltre 1.400 imprese cooperative di cui oltre 300 nel settore agroalimentare con una significativa presenza nel settore vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Leader partecipa a NODE soc. coop. società informatica di Confcooperative nazionale e Digital Innovation HUB, inoltre è socio dell'Istituto Tecnico Superiore per l'Industria dell'Ospitalità, è socio del Gruppo di Azione Locale "GAL Terre del Mare" con l'obiettivo di realizzare iniziative di sviluppo nel settore della Pesca e del Consorzio EDIH4DT che ha come capofila CINI. Leader collabora in progetti di ricerca e sviluppo con il sistema delle Università pugliesi in particolare Università di Bari, Politecnico di Bari e Università di Foggia ed ha rapporti con numerose Università a livello nazionale. Ha realizzato numerose attività di cooperazione allo sviluppo nei Paesi Balcanici e nell'Area Mediterranea sviluppando una rete con Organizzazioni non governative e istituzioni locali.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## **12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

### ➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Leader è società cooperativa che, come previsto da statuto sociale, segue le norme sulle Società per Azioni, adotta un sistema di gestione finanziaria che prevede il monitoraggio costante delle spese per centri di costo. La consolidata solidità finanziaria garantisce inoltre la possibilità di utilizzare più conti bancari da destinare a progetti specifici, qualora necessario. Questo permette di adottare una strategia finanziaria efficace, soprattutto in termini di controllo, trasparenza e pianificazione dei vari progetti anche grazie a innovative soluzioni informatiche per la contabilità e gestione dei progetti costantemente monitorati da risorse umane con comprovata esperienza e capacità.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Fondazione ONFOODS

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

OnFoods

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

92209000345

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

92209000345

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

20/09/2022

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://onfoods.it>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

PARMA

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

PR

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

EMILIA-ROMAGNA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via Università 12

### ➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

43121

### ➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

0521906272

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PARMA

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

PR

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

EMILIA-ROMAGNA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Università 12

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

43121

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0521906272

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Daniele

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**



Del Rio

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DLRDNL76H22H223Y

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

daniele.delrio@unipr.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0521903830

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto  
PRIVATO**

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- PE\_00000003-Attuatore (Hub)

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Attuatore (Hub)

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro.

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette "Spoke" tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Fondazione di partecipazione con contabilità economico patrimoniale.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CREA

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

97231970589

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

08183101008

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

29/10/1999

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://www.crea.gov.it/home>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via della Navicella 2/4

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

00184

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

06478361

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[progetti@crea.gov.it](mailto:progetti@crea.gov.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[crea@pec.crea.gov.it](mailto:crea@pec.crea.gov.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

[ROMA](#)

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

[RM](#)

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

[LAZIO](#)

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

[Via della Navicella 2/4](#)

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[00184](#)

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[06478361](#)

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[progetti@crea.gov.it](mailto:progetti@crea.gov.it)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[crea@pec.crea.gov.it](mailto:crea@pec.crea.gov.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italia](#)

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Andrea](#)

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Rocchi](#)

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[RCCNDR72P14M082G](#)

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti@crea.gov.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06478361

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.10.29

➤ **12A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**

Ricerca

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

RQ2V4A

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Affiliato -  
ECS\_00000009-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000021-  
Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Ente di ricerca italiano dedicato alle filiere agroalimentari con personalità giuridica di diritto pubblico, vigilato dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF); con competenze scientifiche che spaziano nei settori agricolo, zootecnico, ittico, forestale, agroindustriale, nutrizionale, fino all'ambito socioeconomico. Il CREA ha piena autonomia scientifica, statutaria, organizzativa, amministrativa e finanziaria. Nel 2015 è stata effettuata una riorganizzazione funzionale del precedente Ente (Consiglio per la ricerca in

agricoltura – CRA), dando vita a 12 Centri di ricerca, 6 di filiera e 6 trasversali, presenti in maniera capillare sul territorio nazionale, eliminando le sovrapposizioni e permettendo una razionalizzazione delle risorse economiche e di personale.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il CREA, nell'ambito delle proprie finalità e attività istituzionali, “fornisce supporto e assistenza tecnico-scientifica e consulenza ad organismi di rilevanza nazionale ed internazionale, alle istituzioni dell'Unione Europea, ai Ministeri, alle Regioni, alle Province autonome, alle Università, agli Enti di Ricerca ed alle associazioni dei produttori e dei consumatori” (art. 2 Statuto). Il CREA, direttamente o in rappresentanza del Ministero vigilante (MASAF), opera attraverso i suoi ricercatori, partecipando ai lavori di molti tavoli tecnici, comitati, gruppi di lavoro a livello nazionale ed internazionale (FAO, OCSE, G20, G7, SCAR, OIV, COI, ecc.) ove fornisce una qualificata expertise negli specifici settori di competenza. Il CREA è anche socio del CODIGER e partecipa alle attività del CONAU. In ambito europeo (HORIZON) il CREA è coinvolto nel coordinamento di alcune partnership del Cluster 6.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Pubblicazione ai sensi dell'Art. 29 comma 1 d.lgs. 33/2013: 1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 9-bis, le pubbliche amministrazioni pubblicano i documenti e gli allegati del bilancio preventivo e del conto consuntivo entro trenta giorni dalla loro adozione, nonché i dati relativi al bilancio di previsione e a quello consuntivo in forma sintetica, aggregata e semplificata, anche con il ricorso a rappresentazioni grafiche, al fine di assicurare la piena accessibilità e comprensibilità. 1-bis. Le pubbliche amministrazioni pubblicano e rendono accessibili, anche attraverso il ricorso ad un portale unico, i dati relativi alle entrate e alla spesa di cui ai propri bilanci preventivi e consuntivi in formato tabellare aperto che ne consenta l'esportazione, il trattamento e il riutilizzo, ai sensi dell'articolo 7, secondo uno schema tipo e modalità definiti con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri da adottare sentita la Conferenza unificata. 2. Le pubbliche amministrazioni pubblicano il Piano di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 91, con le integrazioni e gli aggiornamenti di cui all'articolo 22 del medesimo decreto legislativo n. 91 del 2011

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università della Calabria

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

della CALABRIA

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80003950781

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00419160783

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

12/03/1978

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unical.it>

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

RENDE

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CS

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CALABRIA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via Pietro Bucci

### ➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

87036

### ➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

0984494253

### ➤ 12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)



[ricerca.ariis@unical.it](mailto:ricerca.ariis@unical.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@pec.unical.it](mailto:amministrazione@pec.unical.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

RENDE

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CS

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CALABRIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

87036

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0984494253

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[ricerca.ariis@unical.it](mailto:ricerca.ariis@unical.it)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@pec.unical.it](mailto:amministrazione@pec.unical.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gianluigi

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Greco

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRCGLG77R28D086D

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unical.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0984496716

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

LYVBY4

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000023-Da bando a cascata - PE\_00000020-Da bando a cascata - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

### ➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

### ➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa si rivolge ad una numerosa comunità studentesca, attraverso l'erogazione di corsi 80 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 15 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con master di I° e II° livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 10 scuole di dottorato di ricerca. Le attività di ricerca e di didattica sono affidate ai 14 Dipartimenti cui afferiscono circa 800 docenti ripartiti su tutte le aree CUN. Le attività di ricerca si sviluppano in numerosi laboratori, di cui ben 32 dotati di significative strumentazioni, oltre che in alcune grandi infrastrutture inter-dipartimentali, in particolare il Laboratorio STAR collegato al Progetto MATERIA - Materiali, Tecnologie e Ricerca Avanzata – che contiene il “Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for AppliedResearch”, e SILA - Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente.

### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical),

L'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

#### ➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### **12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

#### ➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di

autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

I.T.P. S.R.L.

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

07441871212

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

07441871212

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

05/03/2013

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://www.itpna.it/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA BISIGNANO A CHIAIA 68

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+393388751973

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[INFO@ITPNA.IT](mailto:INFO@ITPNA.IT)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[ITP.SRL@PEC.IT](mailto:ITP.SRL@PEC.IT)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
VIA BISIGNANO A CHIAIA 68
- **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
80121
- **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
+393388751973
- **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
INFO@ITPNA.IT
- **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
ITP.SRL@PEC.IT
- **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
ITALIANA
- **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
MARIA ROSA VIOLA
- **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
ZINO
- **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
ZNIMRS58L66Z602C
- **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**  
mariarosa.zino@itpna.it
- **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**  
08110190089
- **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**  
Società a responsabilità limitata
- **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**  
Piccola
- **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**  
N 71.12.20



➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA': - LA CREAZIONE, LO SVILUPPO, LA SPERIMENTAZIONE, LA FORNITURA, LA MANUTENZIONE DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI SETTORI INDUSTRIALI AGROALIMENTARE, BIOTECNOLOGICHE, FARMACEUTICHE, DI PROCESSO, EDILIZIO, INFORMATICO E DELLE TELECOMUNICAZIONI, NONCHE' LA PREDISPOSIZIONE, FORNITURA E GESTIONE DI PROGRAMMI PER LA PROGETTAZIONE E LO SVILUPPO DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI PREDETTI SETTORI INDUSTRIALI.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

**12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria prevede come fase principale un'accurata gestione della

tesoreria. Questa operazione è effettuata tramite un monitoraggio e gestione dei flussi di cassa per garantire la liquidità. Nello specifico, la gestione finanziaria, in particolare la fatturazione, è affidata al sistema Ipsoa Wolters kluwer. Inoltre, parte dell'attività di gestione finanziaria prevede anche la valutazione e la gestione dei rischi finanziari, nonché la pianificazione dei fabbisogni finanziari in funzione degli obiettivi aziendali.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

ICIMENDUE S.R.L.

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ICIMENDUE

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02019360615

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02019360615

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

28/04/1992

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

[www.icimendue.com](http://www.icimendue.com)

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

CASERTA

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CE

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

CORSO TRIESTE 63

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

81100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0823821293

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[icimendue@mensitieri.com](mailto:icimendue@mensitieri.com)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[icimendue@legalmail.it](mailto:icimendue@legalmail.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MARCIANISE

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CE

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via Rinaldo Piaggio snc

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

81025

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0823821293

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[icimendue@mensitieri.com](mailto:icimendue@mensitieri.com)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[icimendue@legalmail.it](mailto:icimendue@legalmail.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Mario

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MENSITIERI

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MNSMRA61S29F839G

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

mario.mensitieri@mensitieri.com

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0823821293

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

C 22.22.00

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000033-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La Icimendue produce imballaggi flessibili per alimenti con tecnologia di stampa rotocalco.. il processo prouttivo si caratterizza per le seguenti fasi: stampa-accoppiamento-taglio e allestimento

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

la icimendue dispone al suo interno di locali atti alla formazione del personale in cui si svolgono i corsi in aula. al suo interno nel settore ricerca, sviluppo e qualità ha delle figura adatte alla formazione sia di dipendenti che non dipendenti

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

le attività formative nn sono accreditate

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

la icimendue vanta collaborazioni con le maggiori università italiane ed estereha al suo attivo numerosi progetti di ricerca sia nazionali che europei

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

**12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

la gestione finanziaria dell'azienda è autonoma. con il reddito d'esercizio finanzia le attività di ricerca e sviluppo

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

**12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente**

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

SYNLAB SDN S.R.L.

➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

SYNLAB SDN

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

01288650631

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

01288650631

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

13/12/1976

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://sdn.synlab.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via Francesco Crispi 8

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0812408111

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[sdnspa@pec-sdn-napoli.it](mailto:sdnspa@pec-sdn-napoli.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via Francesco Crispi 8

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80121

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0812408111

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzionescientifica.irccssdn@synlab.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

sdnspa@pec-sdn-napoli.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

FABIO

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

TEDESCHI

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TDSFBA68E03F839R

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

fabio.tedeschi@synlab.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812408234

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Grande



➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 86.90.12

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000033-Da bando a cascata - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Da bando a cascata  
- CN\_00000041-Da bando a cascata - CN\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da  
bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'IRCCS SYNLAB SDN è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto privato specializzato nella “diagnostica” per immagini e di laboratorio. Riconosciuto ufficialmente come IRCCS con il decreto dell'11 gennaio 2007, il suo status è stato più volte confermato, con l'ultima validazione nel decreto dell'8 marzo 2023. Con oltre 40 anni di esperienza, l'Istituto nasce negli anni '70 come centro di Medicina Nucleare, evolvendosi progressivamente nella radiodiagnostica e nella patologia clinica. Le sue competenze si sono ampliate fino a comprendere chimica clinica, microbiologia, genetica, biologia molecolare, ematologia, coagulazione e sterilità. Dal 2015, l'Istituto è entrato a far parte del gruppo SYNLAB, leader europeo nella diagnostica di laboratorio, presente in oltre 40 paesi, con 20.000 dipendenti e 500 milioni di test eseguiti ogni anno. In Italia, SYNLAB effettua oltre 24 milioni di test e 1,2 milioni di prestazioni diagnostiche. All'interno del gruppo, SYNLAB SDN si distingue come centro di eccellenza per la ricerca e l'assistenza, sviluppando conoscenze scientifiche con un forte orientamento traslazionale, finalizzate a trasformare la ricerca di base in innovazioni cliniche per la salute dei pazienti. SYNLAB SDN combina esperienza e alta specializzazione nella patologia clinica, radiodiagnostica e medicina nucleare, consolidandosi come riferimento scientifico e assistenziale a livello nazionale. Il 19 febbraio 2024, ha cambiato denominazione sociale da SYNLAB SDN S.P.A. a SYNLAB SDN S.R.L. Il team dell'Istituto conta oltre 250 medici e più di 50 ricercatori e collaboratori, offrendo prestazioni diagnostiche e terapeutiche in 16 discipline mediche e chirurgiche. I servizi spaziano dalla medicina di laboratorio, con una rete di laboratori e punti prelievo diffusi sul territorio nazionale, alle soluzioni B2B e ai servizi di imaging e supporto per studi clinici. L'Istituto offre anche servizi per le aziende, come la medicina del lavoro. Il core dell'IRCCS SYNLAB SDN è la diagnostica, che integra avanzati servizi di laboratorio e diagnostica per immagini. Le prestazioni includono Medicina Nucleare (con Ciclotrone e Radiofarmacia), Radiologia Digitalizzata, Tomografia Computerizzata, Risonanza Magnetica, Mineralometria, Mammografia Digitale e

Tomosintesi, Ortopantomografia, Ecotomografia, Patologia Clinica, Microbiologia, Virologia, Patologia Molecolare e Genetica, Endoscopia, Visite Specialistiche e Chirurgia Ambulatoriale. Inoltre, le tecnologie radiologiche adottano sistemi di ultima generazione per ridurre l'esposizione alle radiazioni. SYNLAB SDN è impegnato nel miglioramento continuo della qualità delle sue procedure, sottoponendosi volontariamente a controlli di enti internazionali come la Joint Commission International e la European Union of Medical Specialists (UEMS). L'Istituto è certificato secondo lo standard ISO 9001 e rispetta le normative per l'accreditamento istituzionale della Regione Campania. L'adesione a queste procedure garantisce sicurezza del paziente, gestione del rischio e riduzione degli errori. Per mantenere elevati standard qualitativi, SYNLAB SDN collabora con istituzioni nazionali e internazionali, ospitando ricercatori nei propri laboratori. L'Istituto è inoltre membro di importanti reti infrastrutturali europee e nazionali, tra cui EIBIR (European Institute for Biomedical Imaging Research), EuroBioImaging (ESFRI), EATRIS e IATRIS (Translational Research), BBMRI (Biobanking and BioMolecular Resources), ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative), KIC EIT Health INNOSTARS, EBRAINS (Human Brain Project), ESMI (European Society for Molecular Imaging) e le reti del Ministero della Salute in cardiologia, oncologia e neurologia.

#### ➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'IRCCS SYNLAB SDN promuove un modello di formazione continua per il proprio personale, mirato a garantire elevati standard di competenza e aggiornamento costante in linea con le più recenti innovazioni nel settore sanitario e diagnostico. L'Istituto si distingue per un ampio programma di sviluppo professionale che comprende: Formazione manageriale: Corsi di Empowerment Management per lo sviluppo delle capacità di leadership e gestione del personale; Tecniche di brainstorming e problem solving applicate al processo DIALOGUE, un metodo strutturato per la risoluzione di problemi aziendali e il miglioramento dell'efficienza operativa. Formazione tecnica e specialistica: Programmi di aggiornamento scientifico in diagnostica per immagini, biotecnologie e tecniche di laboratorio avanzate; Corsi ECM (Educazione Continua in Medicina) accreditati per il miglioramento delle competenze cliniche e gestionali del personale medico e sanitario; Aggiornamenti su protocolli di sicurezza in ambito di medicina nucleare e imaging avanzato. Formazione in lingua e sicurezza: Corsi di lingua inglese per migliorare le competenze linguistiche, con particolare attenzione al linguaggio tecnico scientifico; Formazione generale dei lavoratori su sicurezza e prevenzione, incluso aggiornamento in primo soccorso, antincendio e sicurezza sul lavoro. Induction Plan: Programmi strutturati di inserimento per i nuovi collaboratori, volti a favorire l'integrazione nei processi operativi e gestionali dell'Istituto.

#### ➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'IRCCS SYNLAB SDN offre un ampio ventaglio di attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. Le principali aree di intervento formativo comprendono: Educazione Continua in Medicina (ECM): corsi accreditati per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario; Formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, con focus su protocolli di prevenzione e gestione del rischio; Percorsi di aggiornamento sulle normative vigenti in ambito sanitario e scientifico; Corsi di gestione del personale e tecniche di leadership applicate al contesto sanitario; Programmi di coaching per manager e responsabili di reparto. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari. L'IRCCS SYNLAB SDN offre attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. L'unica area esplicitamente accreditata è l'Educazione Continua in Medicina (ECM), che prevede corsi per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario. Le ulteriori iniziative formative dell'Istituto, come la formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, i corsi di gestione del personale e tecniche di leadership e i programmi di coaching per manager e responsabili di reparto, seppur di elevato valore formativo, non risultano accreditate, ma sono comunque finalizzate al miglioramento delle competenze professionali e al rispetto delle

normative vigenti. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari.

#### ➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

L'IRCCS SYNLAB SDN è parte di un articolato ecosistema di collaborazioni nazionali e internazionali, mirate allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi e alla condivisione di conoscenze e tecnologie avanzate. L'Istituto è integrato nella rete GARR e nella federazione IDEM/GARR, che consentono: Autenticazione unificata (Single Sign-On): per accedere in modo sicuro alle risorse digitali di università, istituti di ricerca e strutture sanitarie. Cloud Computing e Spazio di Archiviazione: accesso a servizi cloud sicuri per l'archiviazione e la gestione di grandi volumi di dati clinici e scientifici. Infrastrutture di Videoconferenza e Collaborazione Remota: strumenti per seminari, meeting scientifici e coordinamento di progetti multi-sede. Accesso a Reti di Ricerca Internazionali: connessioni dirette con progetti europei e globali, favorendo l'integrazione di SYNLAB SDN in studi clinici multicentrici e iniziative di ricerca avanzata. Supporto al Calcolo Scientifico Avanzato: potenza computazionale per l'elaborazione di dati complessi, imaging avanzato e simulazioni biomediche. Grazie a queste integrazioni, l'IRCCS SYNLAB SDN partecipa attivamente a reti di ricerca di eccellenza come EIBIR, EuroBioImaging, EATRIS e BBMRI, contribuendo a progetti multidisciplinari di medicina personalizzata, radiogenomica, epigenetica e network medicine. Queste collaborazioni rafforzano l'innovazione scientifica dell'Istituto, garantendo l'accesso alle più recenti scoperte e tecnologie del settore.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il sistema di gestione finanziaria dell'IRCCS SYNLAB SDN è strutturato su principi di trasparenza, sostenibilità e controllo economico. I bilanci dell'Istituto sono certificati da società di revisione (Deloitte & Touche S.p.A.) e comprendono: Relazioni sull'andamento economico-finanziario; Valutazione delle perdite e strategie di riequilibrio finanziario; Pianificazione e gestione delle risorse economiche per i progetti di ricerca e le attività assistenziali; Controllo di gestione per monitorare l'efficacia dei processi amministrativi e ottimizzare l'allocazione delle risorse. L'Istituto adotta modelli di gestione finanziaria che rispettano le normative nazionali ed europee, garantendo un uso efficiente dei fondi pubblici e privati destinati alla ricerca e all'innovazione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

### 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

#### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Kebula s.r.l.

#### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Kebula

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

09577271217

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

09577271217

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/09/2020

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

[www.kebula.it](http://www.kebula.it)

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

PELLEZZANO

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

viale filanda, 3

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

84080

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0892148486

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[amministrazione@kebula.it](mailto:amministrazione@kebula.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[kebulasrl@pec.it](mailto:kebulasrl@pec.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

## FISCIANO

### ➤ 12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia

SA

### ➤ 12A1.18: Sede Amministrativa - Regione

CAMPANIA

### ➤ 12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione

ITALIA

### ➤ 12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo

via della biblioteca, 2

### ➤ 12A1.21: Sede Amministrativa - CAP

84084

### ➤ 12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono

089964465

### ➤ 12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)

amministrazione@kebula.it

### ➤ 12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)

kebulasrl@pec.it

### ➤ 12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità

Italiana

### ➤ 12A1.26: Rappresentante Legale - Nome

Luigi

### ➤ 12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome

Troiano

### ➤ 12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale

TRNLGU73C10I234T

### ➤ 12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)

luigi.troiano@kebula.it

### ➤ 12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono

3453148232

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.01.00

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

In Kebula, incarniamo la convergenza tra rigore accademico e innovazione lungimirante. Fondata nel settembre 2020, siamo orgogliosamente nati come spin-off accademico dell'Università di Salerno, ottenendo il riconoscimento di startup innovativa. Le nostre fondamenta sono profondamente radicate nella ricerca accademica, unita a un'insaziabile ricerca di soluzioni innovative nel dinamico panorama digitale. Il nostro team è un mix vivace di professionisti entusiasti, che fondono l'energia giovanile con un'esperienza ineguagliabile nella scienza dei dati, nell'intelligenza artificiale e nell'arte della trasformazione digitale. Questa sinergia di conoscenze e innovazione ci posiziona in modo unico nel regno della tecnologia, dove navighiamo con competenza le complessità del mondo digitale. Specializzati in soluzioni per i dati e l'intelligenza artificiale, affrontiamo le sfide di un'ampia gamma di settori, tra cui quello dei media, delle telecomunicazioni, dell'aerospaziale e di altri settori che impiegano analisi avanzate e intelligenza artificiale. In Kebula, incarniamo la convergenza tra rigore accademico e innovazione lungimirante. Fondata nel settembre 2020, siamo orgogliosamente nati come spin-off accademico dell'Università di Salerno, ottenendo il riconoscimento di startup innovativa. Le nostre fondamenta sono profondamente radicate nella ricerca accademica, unita a un'insaziabile ricerca di soluzioni innovative nel dinamico panorama digitale. Il nostro team è un mix vivace di professionisti

entusiasti, che fondono l'energia giovanile con un'esperienza ineguagliabile nella scienza dei dati, nell'intelligenza artificiale e nell'arte della trasformazione digitale. Questa sinergia di conoscenze e innovazione ci posiziona in modo unico nel regno della tecnologia, dove navighiamo con competenza le complessità del mondo digitale. Specializzati in soluzioni per i dati e l'intelligenza artificiale, affrontiamo le sfide di un'ampia gamma di settori, tra cui quello dei media, delle telecomunicazioni, dell'aerospaziale e di altri settori che impiegano analisi avanzate e intelligenza artificiale.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Kebula è molto attiva nello sviluppo del networking, sia da un punto di vista scientifico (ambito che le è proprio per elezione) che da uno imprenditoriale. Digni di particolare nota sono le collaborazioni avviate con l'Università di Oviedo, con la quale sono stati avviati diversi progetti di ricerca di respiro internazionale, e con Radioplayer Ltd., aggregatore di radio europee con il quale Kebula ha sviluppato una partnership tuttora in corso.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Kebula, essendo una società di capitali, è tenuta alla redazione della contabilità ordinaria. In aggiunta, essa adotta un sistema di contabilità per centri di costo che consente di ripartire i costi su tutte le iniziative correnti. La capitalizzazione dei costi dovuta allo sviluppo interno di software proprietario viene effettuata secondo le ore effettivamente lavorate del personale, così come rendicontate nel sistema interno di gestione dei progetti. Nel redigere il bilancio Kebula ha preferito utilizzare la forma ordinaria, così da garantire il massimo dettaglio delle informazioni ivi contenute, allegandovi i prospetti obbligatori in conseguenza della scelta operata, come il rendiconto finanziario e la relazione sulla gestione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

➤ **12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."



➤ **12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ABS

➤ **12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04593681218

➤ **12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

04593681218

➤ **12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

28/10/2003

➤ **12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

[www.arterrabio.it](http://www.arterrabio.it)

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80142

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0816584411

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[info@arterrabio.it](mailto:info@arterrabio.it)

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80142

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0816584411

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[info@arterrabis.it](mailto:info@arterrabis.it)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Maria Gabriella

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Colucci

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

[info@arterrabis.it](mailto:info@arterrabis.it)

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0816584411

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

M 72.10.10

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario**

➤ **12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Arterra Bioscience è localizzata in Via Benedetto Brin, 69 a Napoli ed occupa una superficie di circa 1300mq. La struttura dispone di laboratori di ricerca equipaggiati con attrezzature all'avanguardia e di spazi dedicati alla crescita di piante, batteri, cellule vegetali e alghe.

➤ **12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Arterra collabora con centri di ricerca ed Università sia italiani che esteri con i quali partecipa a

bandi pubblici sia nazionali che europei.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La Società ha una struttura amministrativa interna che si occupa anche della gestione finanziaria

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

BonassisaLab

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BLab

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03550920718

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03550920718

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

26/09/2007

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

[www.bonassisa.it](http://www.bonassisa.it)

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

FOGGIA

### ➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

FG

### ➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

## PUGLIA

### ➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

## ITALIA

### ➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

S.S. 16 Km. 684.300 Zona Asi sn

### ➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

71122

### ➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

0881339692

### ➤ 12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)

deseneen@bonassisa.it

### ➤ 12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)

bonassisalab@pec.it

### ➤ 12A1.16: Sede Amministrativa - Comune

## FOGGIA

### ➤ 12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia

FG

### ➤ 12A1.18: Sede Amministrativa - Regione

## PUGLIA

### ➤ 12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione

## ITALIA

### ➤ 12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo

S.S. 16 Km. 684.300 Zona Asi sn

### ➤ 12A1.21: Sede Amministrativa - CAP

71122

### ➤ 12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono

0881339692

### ➤ 12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)

deseneen@bonassisa.it

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

bonassisalab@pec.it

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Lucia

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Bonassisa

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

BNSLCU68E48D269V

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

deseneen@bonassisa.it

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3926995649

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **12A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

La precisione e l'affidabilità delle più moderne tecnologie analitiche, la professionalità dei nostri operatori e ricercatori, ci consentono di essere un riferimento per il controllo, l'analisi e la garanzia di sicurezza alimentare delle piccole, medie e grandi aziende dell'agroalimentare e delle industrie del comparto che ci interpellano per certificare un dato (da tempo obbligo di Legge, secondo le prescrizioni nazionali e comunitarie vigenti in materia). Procedure e impianti utilizzati da Bonassisa Lab tendono a conseguire i migliori limiti di quantificazione possibili, ai fini della certezza del dato analitico. Ogni strumentazione è sottoposta a severi controlli, inoltre l'accuratezza dei test che certificano l'attendibilità scientifica – integrabili con specifici Report Quality Control – consente maggiore consapevolezza sugli standard qualitativi del prodotto e, di conseguenza, permette al Cliente di ottenere prodotti più salubri e sicuri. Prelievo e campionamento, Test chimici di bromatologia, Fitofarmaci, Biologia e Microbiologia, Biologia molecolare e allergeni, Food contact (packaging e contaminazione indiretta), Acque, sono le aree in cui opera il laboratorio. Per di più BLab ha maturato BLab, quale laboratorio di scientifico di analisi, opera nel comparto economico della sicurezza alimentare e rappresenta oggi, un riferimento nazionale per il controllo, l'analisi e la garanzia delle produzioni agroalimentari delle piccole, medie e grandi aziende del settore. I risultati del lavoro di analisi e controllo della BLab garantiscono la certificazione scientifica di un "dato" obbligatorio per legge, secondo prescrizioni nazionali e comunitarie vigenti in materia. I servizi prestati alle imprese clienti del settore dell'agroalimentare passano dal prelievo e campionamento ai test chimici di bromatologia, dalle ricerche sui residui di fitofarmaci (micotossine e metalli pesanti) alla divisione "Ricerca e sviluppo" contaminanti emergenti, dalla divisione "biologica e microbiologica" alla biologia molecolare ed allergeni, dal Food Contact (packaging e contaminazione indiretta) ai controlli sulle acque. Costituita nel 2007, opera da sempre, nell'ottica del rigore scientifico e della più assoluta indipendenza a garanzia della qualità dei dati analitici forniti ai clienti, accreditandosi come uno dei laboratori indipendenti specializzati in sicurezza alimentare più grandi d'Italia. La sede principale è a Foggia in una struttura di oltre 7.000 mq, oltre a vantare altre due sedi operative, a Ferrara e a Ravenna. Bonassisa Lab può contare su 19 tra accreditamenti e certificazioni, attestazioni ufficiali che le hanno permesso di diventare partner di gruppi della GDO (Es: Coop), nonché riferimento per il sistema che garantisce l'analisi e il controllo e qualità dei prodotti alimentari venduti in Germania (QS). Conta 100 tra dipendenti e collaboratori, esegue circa 250.000 test ogni anno, e sul mercato, si mantiene un approccio commerciale altamente distintivo, basato sulla logica di copertura delle singole filiere agroalimentari, coinvolgendo gli operatori che appartengono sia alle fasi di produzione che a quella di trasformazione/commercializzazione. Sin dalla costituzione BLab ha evidenziato come caratteristica distintiva l'attenzione all'attività di R&D, sempre più importante sia nella logica di utilizzo interno che di vendita di progetti specifici a clienti dell'industria alimentare. Diversi sono i progetti specifici di R&D portati avanti da BLab.

### ➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

### ➤ 12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

### ➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking



BLab collabora attivamente con diverse Università ed organismi di ricerca pubblici e privati. Ha relazioni stabili con il CNR ISPA, l'Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi di Bari, Il Campus Biomedico di Roma, Il CREA, solo per citarne alcuni.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

BLab è molto attenta ai temi della gestione finanziaria, con particolare attenzione a quelli che riguardano la gestione di fondi pubblici derivanti dalla partecipazione ad iniziative progettuali di ricerca, da sempre portate avanti dall'azienda in maniera ottimale. Attraverso la gestione contabile interna, BLab adotta un efficiente sistema di tracciabilità delle spese progettuali e dei relativi contributi finanziari, garantendo un'adeguata visibilità e riconoscibilità.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A1 – Anagrafiche – Dati da inserire per HUB Proponente e HUB Co - proponente

### ➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

TECNOALIMENTI SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

### ➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

TCA

### ➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

01213260878

### ➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

13149660154

### ➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

25/02/1981

### ➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

[www.tecnoalimenti.com](http://www.tecnoalimenti.com)

### ➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

MILANO

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

MI

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

LOMBARDIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Gustavo Fara 39

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

20124

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0267077370

➤ **12A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@tecnoalimenti.com

➤ **12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

tecnoalimenti@legalmail.it

➤ **12A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MILANO

➤ **12A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

MI

➤ **12A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **12A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **12A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Gustavo Fara 39

➤ **12A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

20124

➤ **12A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0267077370

➤ **12A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[segreteria@tecnoalimenti.com](mailto:segreteria@tecnoalimenti.com)

➤ **12A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[tecnoalimenti@legalmail.it](mailto:tecnoalimenti@legalmail.it)

➤ **12A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **12A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Angelo S. Vittorio

➤ **12A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Zambrini

➤ **12A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

ZMBNLS51D16F205A

➤ **12A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

[segreteria@tecnoalimenti.com](mailto:segreteria@tecnoalimenti.com)

➤ **12A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0267077370

➤ **12A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **12A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 72.10.00

➤ **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **12A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **12A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 12A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Tecnoalimenti è una Società di Ricerca non-profit pubblico-privata costituita come S.p.A. consortile da 30 imprese afferenti al settore agroalimentare e dal MUR. In quanto fondata nel 1981 si qualifica come leader storica in Italia per la ricerca tecnoscientifica e per l'innovazione nell'industria agroalimentare. Si configura come Organismo di Ricerca e, per la sua origine, consorzia unicamente imprese. Tecnoalimenti è una entità unica nel suo genere a livello europeo che raggruppa un patrimonio irripetibile di imprese, conoscenze e capacità afferenti al settore agroalimentare in una maniera trasversale e orizzontale con la finalità di studiare e applicare nell'industria conoscenze scientifiche e tecnologie emergenti per l'innovazione di prodotto, processo e sistema secondo le evoluzioni dei consumatori e della società civile. Questa unicità la pone in una posizione di osservazione privilegiata rispetto a tutti altri soggetti esistenti. Tecnoalimenti ha sede centrale a Milano e sede secondaria a Napoli. Occupa 12 dipendenti tra ricerca, direzione e amministrazione. Le attività di Tecnoalimenti sono articolare nelle seguenti aree: Ricerca indipendente, Attività consortile, Consulenze avanzate, nuovi servizi e mercato, Grant office.

### ➤ 12A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

### ➤ 12A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

### ➤ 12A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 12A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La gestione economico finanziaria di Tecnoalimenti è di diritto privato in quanto la società si configura come una S.p.A. con finalità non-profit. In ottemperanza alla normativa degli organismi di ricerca, la gestione delle attività economiche è tenuta separata dalla gestione delle attività non economiche, come pure lo statuto della società non permette la distribuzione di utili o di privilegi ai soci.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 12A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

### Per ogni Unità Operativa:

#### ➤ 12A4.1: ID Unità Operativa

68528aac6c77a9656e651208

#### ➤ 12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione

Dipartimento di Agraria

#### ➤ 12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve

DIA

#### ➤ 12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

Il Dipartimento di Agraria (DIA) dell'Università di Napoli Federico II ha sede nella prestigiosa Reggia di Portici ed include la Sezione delle Scienze della Vigna e del Vino di Avellino. Il DIA rappresenta il punto di riferimento per la ricerca in campo agroalimentare in Italia. Grazie al contributo di oltre 150 ricercatori appartenenti a più di 40 discipline diverse, la ricerca del DIA affronta le esigenze di sviluppo della filiera agroalimentare nel suo intero, che può integrarsi in ricerche su economia circolare, agricoltura di precisione, innovazione alimentare, sostenibilità ambientale, biotecnologie, biorisanamento e cambiamenti climatici. Tutte tematiche di estrema rilevanza e di impatto globale, incluse nelle traiettorie operative dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, e fortemente integrate nei piani nazionali (PNR) ed europei della ricerca (Horizon). Il DIA ha ottenuto importanti riconoscimenti ed attestati internazionali per la sua produzione scientifica. Il Dipartimento vanta la presenza di numerosi ricercatori di riconosciuto profilo internazionale nel loro campo e classificati nel 2% Top Scientist Ranking della Stanford University e nel Top 1% -Highly Cited Researchers Clarivate. Grazie al contributo del Dipartimento, l'Ateneo Federiciano risulta essere prima Università in Italia e ventesima al mondo per la categoria "Agricultural Sciences" nella classifica Taiwan University Ranking 2022. L'eccellenza scientifica è confermata dalla Shanghai Global University Ranking 2022 che posiziona l'Ateneo primo in Italia e al 33° posto a livello Internazionale per la categoria "Food Science and Technology". La Scimago Institutions Ranking riconosce all'Ateneo Federiciano il primato italiano per la categoria "Agricultural and Biological Sciences" e, su un totale di 314 Università, la Federico II è 4° in Europa per la categoria "Food Science". L'ultima valutazione della qualità della ricerca svolta dall'agenzia nazionale di valutazione (ANVUR) assegna al DIA il primato nazionale per l'area delle scienze agrarie e veterinarie (primo su 35 dipartimenti), assegnandogli il punteggio più elevato fra i 350 migliori Dipartimenti delle università statali italiane ammessi a competere alla selezione dei 180 Dipartimenti di eccellenza per il quinquennio 2023-2027. Il DIA è altrettanto attivo nella Terza Missione o "Impatto Sociale", cioè l'insieme delle attività con le quali le Università entrano in interazione diretta con la società, affiancando le missioni tradizionali di alta formazione (didattica) e ricerca. Con la Terza Missione le Università entrano in contatto diretto con soggetti e gruppi sociali ulteriori rispetto a quelli consolidati e si rendono quindi disponibili a modalità di interazione dal contenuto e dalla forma assai variabili e dipendenti dal contesto: pertanto, non può esserci una Terza Missione uguale per tutte le

Università. La Terza Missione è articolata in otto ambiti che coprono le diverse attività che le Università svolgono a favore del o in collaborazione con il territorio. Tali ambiti possono essere così riassunti: • - Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale • - Imprenditorialità accademica (es. spin off, start-up) • - Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico • - Produzione e gestione di beni artistici e culturali • - Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute • - Formazione permanente e didattica aperta • - Attività di Public Engagement, riconducibili a: o - organizzazione di attività culturali di pubblica utilità o - divulgazione scientifica o - iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca o - attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (escluso l'orientamento) • - Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione • - Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science • - Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Carlo di Borbone, 1

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390812532789

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.agraria@unina.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.agraria@pec.unina.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria si sostanzia in una piattaforma informatica UGOV che gestisce le procedure contabili e finanziarie dell' Università degli Studi di Napoli Federico II sia a livello centrale che per le strutture periferiche come i Dipartimenti e i Centri consentendo di unificare al

momento opportuno i dati per elaborare il Bilancio Unico di Ateneo. La gestione finanziaria è la risultante delle operazioni compiute su UGOV sia dai Dipartimenti e dai Centri che dagli Uffici centrali di Ragioneria e contabilità. In particolare gli uffici centrali dell'Area Gestione Finanziaria e Contabile e della Ripartizione Finanza e Controllo hanno il presidio delle variabili economiche e finanziarie dell'Ateneo compresi gli adempimenti fiscali.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Danilo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ercolini

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RCLDNL75P28F839M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ercolini@unina.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390812539001

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANNAMARIA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SOLIMENO

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SLMNMR72M59G813D

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

asolimen@unina.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

annamaria.solimeno@personalepec.unina.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**



+390812539106

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caracciolo Di Torchiarolo

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812539116

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Francesco Caracciolo\_cv\_2025-signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Annamaria

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Solimeno

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SLMNMR72M59F839S

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

asolimeno@unina.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0812532239

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Europass CV Annamaria\_Solimeno\_17.05.2025-signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Agraria consta di 163 docenti e ricercatori principalmente afferenti all'AREA CUN 07 - SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE ma anche ad altre aree tra cui AREA 01 - SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, AREA 02 - SCIENZE FISICHE, AREA 03 - SCIENZE CHIMICHE, AREA 05 - SCIENZE BIOLOGICHE, AREA 06 – SCIENZE MEDICHE, AREA 08 - INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA, AREA 09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE, AREA 12 - SCIENZE GIURIDICHE. Nell'insieme i docenti e ricercatori del DIA coprono più di 40 discipline. A supporto delle attività di ricerca, didattica, terza missione e gestionali del dipartimento vi sono 99 unità di personale tecnico e amministrativo. Inoltre, 26 dottorandi/anno (numero medio negli ultimi cinque anni per i dottorati in Food Science e Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security), 88 borsisti/anno (media 2023-2024), 46 post-doc (media 2023-2024) 15 collaboratori con incarico di lavoro autonomo, contribuiscono, transitoriamente, alle varie attività del Dipartimento.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIA ha una vasta dotazione di infrastrutture, spazi e strumentazioni di elevato livello. Il Dipartimento è inserito in un campus universitario moderno, che ospita 20 aule, 9 laboratori didattici, 17 serre, 20 campi sperimentali e un orto botanico di 20.000 m<sup>2</sup>, offrendo un contesto altamente funzionale e attrattivo per le attività formative e sperimentali. Il polo enologico di Avellino, oggetto di significativi investimenti recenti, si sta affermando come un centro di eccellenza internazionale. A supporto delle attività sperimentali, il DIA dispone inoltre di due aziende agrarie situate in aree strategiche per l'agricoltura campana, che coprono complessivamente 85 ettari. Le attività di ricerca, didattica e terza missione beneficiano di una dotazione strumentale all'avanguardia che comprende spettrometri ICP-OES e ICP-MS, analizzatori CNS, spettrometri NMR, FT-IR, LC/HRMS, HPLC/DAD, GC-MS, piattaforme di Digital PCR e RT-PCR, nonché microscopi elettronici TEM e SEM, sistemi di acquisizione immagini e piattaforme di analisi avanzata. Ulteriori infrastrutture tecnologiche per lo studio degli ecosistemi agrari, tra cui ecotroni, serre per coltivazioni verticali e fuori suolo, e un centro di calcolo per l'elaborazione di dati complessi, sono in corso di acquisizione grazie ai finanziamenti derivanti dal PNRR e dal riconoscimento del Dipartimento come struttura di eccellenza. Il DIA può inoltre contare su laboratori dislocati presso le aziende agrarie sperimentali e presso Centri Interdipartimentali e di Ateneo con sede a Portici, come il CAISIAL (Centro di Ateneo per l'innovazione nel settore alimentare), il CERMANU (Centro per la Risonanza Magnetica Nucleare in ambiente, agroalimentare e nuovi materiali), e il CRISP (Centro per il supporto alla gestione del paesaggio e dell'agro-ambiente), oltre che presso il CIRAM (Centro Interdipartimentale di Ricerca "Ambiente") con sede a Napoli. Presso il Dipartimento è attivo un Laboratorio per la coltivazione di piante per lo spazio, finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Il DIA ospita anche la Direzione del Centro Interuniversitario BAT Center (Center for Studies on Bioinspired Agro-environmental Technology – <https://www.batcenter.it>), che coinvolge otto atenei italiani. Il Dipartimento è sede della Task Force di Ateneo per gli Studi sul

Microbioma e partecipa attivamente a numerose altre Task Force dell'Università Federico II, tra cui quelle dedicate a Industria 4.0, alla nutraceutica e agli alimenti funzionali, alla crescita blu italiana (Blu Italian Growth), alle metodologie analitiche per la salvaguardia dei beni culturali e alla biologia computazionale e quantitativa. Due spin-off dipartimentali, Immunoveg e Foodways, rappresentano strumenti strategici per il trasferimento tecnologico e la valorizzazione della ricerca scientifica. Grazie ai finanziamenti derivanti da iniziative PNRR-MUR e dal Progetto di Eccellenza, è stata avviata la realizzazione di nuovi laboratori altamente specializzati, integrati in un sistema comune di strumentazione volto a stimolare collaborazioni all'interno e all'esterno del Dipartimento e ad attrarre ricercatori nazionali e internazionali. Tra questi, sono in fase di attivazione infrastrutture di ricerca integrate in grado di mettere in relazione esperimenti condotti in pieno campo con quelli in laboratorio, impianti pilota per la sperimentazione di innovazioni tecnologiche di processo e di prodotto con l'obiettivo di accelerare il trasferimento dei risultati nell'ambito dell'industria 4.0, un laboratorio di microscopia elettronica dotato di TEM, SEM e microscopio confocale, un laboratorio per indoor farming off-grid e un laboratorio dedicato allo sviluppo di soluzioni di eco-packaging. Queste strutture, integrate con i laboratori preesistenti del DIA, contribuiranno ulteriormente al consolidamento di un sistema di ricerca avanzato, attrattivo e aperto all'innovazione, sia in ambito accademico che industriale.

#### ➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DIA vanta una rete estesa e consolidata di collaborazioni con attori economici, sociali e culturali, sia pubblici che privati, a livello locale, nazionale e internazionale. Queste relazioni si concretizzano attraverso accordi di collaborazione, protocolli d'intesa e convenzioni, che riflettono la capacità del Dipartimento di rispondere in modo flessibile e qualificato alle esigenze di un'ampia gamma di interlocutori. L'approccio chiaramente multidisciplinare che caratterizza il personale docente e ricercatore, e la trasversalità delle competenze nei settori della produzione agricola, della trasformazione alimentare, della sostenibilità ambientale e della salute umana, fa sì che il DIA sia costantemente coinvolto in iniziative di sviluppo, innovazione e valorizzazione del territorio. Comuni, associazioni, aziende, enti locali, fondazioni e parchi si rivolgono regolarmente al Dipartimento per avviare collaborazioni mirate, che spaziano dalla progettazione culturale al supporto tecnico-scientifico. Numerose imprese e organizzazioni del settore agroalimentare si affidano al DIA per attività di ricerca e sviluppo lungo l'intera filiera, dalle produzioni primarie fino agli aspetti legati alla nutrizione e alla salute dell'uomo. Questa intensa attività di networking contribuisce a posizionare il Dipartimento come un interlocutore di riferimento nel panorama della ricerca applicata e del trasferimento tecnologico, promuovendo il dialogo tra mondo accademico, istituzioni e sistema produttivo. Grazie all'eccellenza della sua ricerca, il DIA oggi è coinvolto in circa 180 progetti competitivi (nazionali ed internazionali) ed è coordinatore per l'Ateneo Federico II di tre rilevanti iniziative del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): il Centro Nazionale (CN) di Tecnologie per l'Agricoltura Agritech, il partenariato esteso su "Modelli di Alimentazione Sostenibile" e l'Infrastruttura di ricerca METROFOOD-IT.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II rappresenta un polo di eccellenza nel panorama accademico nazionale e internazionale per la formazione nei settori dell'agricoltura, dell'ambiente, dell'alimentazione e delle biotecnologie applicate. L'offerta formativa si caratterizza per l'elevata interdisciplinarietà, la connessione con il mondo della ricerca e dell'impresa, e un forte orientamento alla sostenibilità e all'innovazione. Offerta formativa Il Dipartimento propone un ampio ventaglio di corsi di laurea triennali e magistrali e due dottorati di ricerca progettati per rispondere alle esigenze del settore agroalimentare e ambientale. Personale docente Il Dipartimento di Agraria si avvale di un corpo docente altamente qualificato e diversificato, composto da: • 46 Professori Ordinari (I fascia): Docenti con consolidata esperienza accademica e scientifica, responsabili di insegnamenti avanzati e di attività di ricerca di alto livello. • 64 Professori Associati (II fascia): Docenti con significativa esperienza didattica e di ricerca, coinvolti in progetti scientifici e nell'insegnamento sia a livello triennale che magistrale. •

**53 Ricercatori:** Docenti impegnati in attività di ricerca e didattica, spesso coinvolti in progetti innovativi e collaborazioni interdisciplinari. Questa struttura garantisce un ambiente accademico dinamico e stimolante, favorendo l'integrazione tra didattica e ricerca e offrendo agli studenti un'educazione di alta qualità. **Approccio didattico** La didattica si fonda su una solida base scientifica ed è integrata con attività pratiche, tirocini formativi, laboratori, e visite tecniche. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di competenze trasversali, all'uso delle tecnologie digitali, e all'apprendimento esperienziale attraverso progetti interdisciplinari e lavori di gruppo. **Collaborazioni e sbocchi professionali** Il Dipartimento collabora attivamente con enti pubblici, aziende, consorzi, fondazioni e centri di ricerca, favorendo l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro attraverso stage, tirocini e attività di placement. I laureati trovano impiego in settori strategici quali la produzione agricola, la trasformazione alimentare, la consulenza agronomica e ambientale, la ricerca applicata e la divulgazione scientifica. **Internazionalizzazione** Numerose sono le opportunità di mobilità internazionale offerte dal Dipartimento attraverso i programmi Erasmus+, doppie lauree, summer school e collaborazioni con università straniere, che permettono agli studenti di acquisire competenze globali e confrontarsi con contesti internazionali. Grazie a una visione integrata e sostenibile delle filiere agroalimentari e ambientali, il Dipartimento di Agraria si configura come un punto di riferimento per la formazione di professionisti altamente qualificati, capaci di affrontare le sfide della transizione ecologica, della sicurezza alimentare e dell'innovazione tecnologica. **Aule didattiche e strutture complementari** Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, situato nel complesso della Reggia di Portici, dispone di diverse aule didattiche distribuite tra il Palazzo Mascabruno e altri edifici. Ogni aula è dotata di supporti audiovisivi (lavagna luminosa, computer, videoproiettore, proiettore per diapositive, lavagna elettronica su richiesta) e connessione Internet. Tra le strutture complementari del Dipartimento si segnala l'Orto Botanico di Portici, istituito nel 1872, che si estende su circa 20.000 m<sup>2</sup> e comprende diverse aree tematiche tra cui un palmeto, un felceto con lago artificiale, e serre riscaldate con collezioni di piante tropicali. Le serre e l'Orto sono utilizzati anche per attività didattiche e sperimentali.

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

**Corsi di Laurea Triennale (L)**

1. Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (SAFA) - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Il corso fornisce le conoscenze scientifiche e tecniche di base per la gestione sostenibile delle risorse agrarie, forestali e ambientali. Prepara figure professionali capaci di operare in aziende agricole, enti di gestione del territorio e servizi agroambientali.
2. Scienze Gastronomiche Mediterranee (SGM) - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Forma professionisti nel campo della cultura enogastronomica con particolare attenzione alla dieta mediterranea, integrando competenze in agronomia, nutrizione, storia dell'alimentazione e valorizzazione dei prodotti tipici.
3. Tecnologie Alimentari - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Il corso si focalizza sulla trasformazione, conservazione e controllo qualità degli alimenti. Gli studenti acquisiscono competenze tecnico-scientifiche nei processi dell'industria alimentare, sicurezza alimentare e normativa vigente.
4. Viticoltura ed Enologia - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Si occupa della coltivazione della vite e della produzione del vino, con approfondimenti su enologia, microbiologia, chimica e tecnologia del vino. Il percorso è conforme ai requisiti per ottenere la qualifica di Enologo.

**Corsi di Laurea Magistrale (LM)**

1. Biotecnologie Agro-Ambientali e Alimentari - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Il corso approfondisce l'uso delle biotecnologie per migliorare la qualità delle produzioni agrarie e alimentari e per la tutela dell'ambiente. Forma esperti in ricerca e sviluppo nel settore agroalimentare e ambientale.
2. Scienze Enologiche - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Prosegue la formazione in viticoltura ed enologia, con un focus su innovazione tecnologica, marketing del vino, qualità e sostenibilità nella filiera vitivinicola. È indicato per chi intende operare ai massimi livelli del settore enologico.
3. Scienze Forestali e Ambientali - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Forma specialisti nella gestione sostenibile delle foreste, delle risorse ambientali e del territorio. Offre strumenti per l'analisi ecologica, il monitoraggio ambientale e la pianificazione del paesaggio rurale e forestale.
4. Scienze e Tecnologie Agrarie -

Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Il corso fornisce competenze avanzate per l'ottimizzazione delle produzioni agrarie in chiave sostenibile, con focus su economia agraria, meccanizzazione, genetica e difesa delle colture. 5. Scienze e Tecnologie Alimentari - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Approfondisce gli aspetti scientifici e tecnologici della produzione e trasformazione degli alimenti, con attenzione a innovazione, sicurezza, qualità e tracciabilità nella filiera agroalimentare. 6. Sustainable Food Systems - - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: È offerto in lingua inglese e forma esperti in sistemi alimentari sostenibili, con competenze in produzione, difesa, politiche, economia, diete, gestione rifiuti, energie rinnovabili, microbioma e soft skills. DOTTORATI DI RICERCA Dottorato in Food Science - Il programma di dottorato mira a formare professionalità specializzate nei settori della produzione alimentare di qualità sostenibile, per lo sviluppo e la conservazione di nuovi alimenti di origine vegetale e animale. Dottorato in Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security - Il programma di dottorato mira a definire profili professionali altamente qualificati nell'ambito delle produzioni primarie e della sostenibilità globale (ambientale, economica e sociale) dei sistemi agricoli e forestali.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68528400ab0ede327f6174e1

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Agritech

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Agritech Research Center è uno dei cinque Centri Nazionali di Ricerca previsti dal DD 3138, nato per studiare e promuovere Tecnologie dell'Agricoltura, costituito in Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro con le due seguenti finalità istituzionali di: • imprimere maggior impulso alla ricerca di frontiera in ambito tecnologico con particolare riferimento alle tecnologie per l'agricoltura e l'alimentazione; • agire come soggetto Attuatore (Hub) per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Research Centre for Agricultural Technologies", oggetto di domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo CN00000022. La Fondazione Agritech - con sede legale in Corso Umberto I, 40 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II - sebbene soddisfi i criteri generali per essere riconosciuta come un'organizzazione appartenente al Terzo Settore - non ha ancora inoltrato richiesta di iscrizione al registro degli ETS. Tale decisione rientra nell'alveo delle scelte strategiche della Fondazione e dei suoi Membri. Il modello operativo per l'esecuzione del progetto suindicato e il coordinamento dei partecipanti allo stesso, segue un approccio "Hub and Spoke". Come Hub del programma di ricerca, Agritech è responsabile dell'avvio, implementazione e gestione del Centro Nazionale. La Fondazione Agritech è stata creata per attuare il Programma di Ricerca denominato "National Research Centre for Agricultural Technologies" e funge sostanzialmente da "veicolo di scopo", il cui compito principale è trasferire agli Spoke ed agli affiliati le risorse finanziarie erogate dal MUR tramite fondi PNRR. Agritech funge pertanto da veicolo di scopo "pass through" sul progetto PNRR. Il Centro di Nazione di Ricerca per le Tecnologie in Agricoltura Agritech è stato costituito in data 09-06-2022 (e successivo Atto integrativo di atto costitutivo Fondazione Agritech) nella forma di Fondazione No Profit. Fondatore Proponente: - Università degli Studi di Napoli Federico II Enti Fondatori vigilati MUR: - Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR - Politecnico di Milano - Politecnico di Torino - Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Università degli Studi di Bologna - Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Catania -



Università degli Studi di Firenze - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Padova - Università degli Studi di Parma - Università degli Studi di Pisa - Università degli Studi di Roma La Sapienza - Università degli Studi di Salerno - Università degli Studi di Sassari - Università degli Studi di Siena - Università degli Studi di Torino - Università degli Studi della Tuscia - Università degli Studi di Udine - Università Politecnica delle Marche Enti Fondatori con finalità di supporto alla ricerca: - Fondazione Cassa Depositi e Prestiti Altri Enti Fondatori non aventi scopo di lucro: - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici - Fondazione Edmund Mach - Scuola Superiore Sant'Anna - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica del Sacro Cuore Enti Fondatori con finalità economiche: - Bonifiche Ferraresi S.p.A. - CNH Industrial Italia S.p.A. - De Matteis Agroalimentare S.p.A. - ENI S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - Nestlé Italiana S.p.A. Enti Partecipanti vigilati MUR: - Università degli Studi della Basilicata - Università degli Studi di Foggia - Università degli Studi di Genova - Università degli Studi di Perugia - Università Mediterranea di Reggio Calabria Altri Enti Partecipanti non aventi scopo di lucro: - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA - Libera Università di Bolzano Enti Partecipanti con finalità economiche: - Antares Vision S.p.A. - e-GEOS S.p.A. - Casillo Partecipazioni S.p.A. - Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. - GRADED S.p.A. - Irritec S.p.A. - Relatech S.p.A.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

Napoli

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

n.d.

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

n.d.

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Protopisani 70

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80146

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812530025

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

1. L'esercizio finanziario della Fondazione decorre dal 1° (primo) gennaio al 31 (trentuno) dicembre di ogni anno; il bilancio è redatto in conformità alle disposizioni degli articoli 2423 e successivi del codice civile, in quanto compatibili. 2. Entro il 31 dicembre di ciascun anno, il Consiglio di Amministrazione approva il bilancio di previsione del successivo esercizio, corredato dalla relazione del Collegio dei Revisori. 3. Entro il 30 aprile di ciascun anno, l'Assemblea approva il bilancio consuntivo dell'esercizio decorso, su proposta del Consiglio di Amministrazione, corredato di tutti i documenti previsti dalla normativa applicabile e della relazione del Collegio dei Revisori. 4. La Fondazione non può distribuire utili o avanzi di gestione sotto alcuna forma, nonché fondi, riserve o capitali durante la vita dell'organizzazione, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge. Gli eventuali utili o rendite sono reimpiegati per la realizzazione delle attività istituzionali.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Danilo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ercolini

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RCLDNL75P29F839M

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

danilo.ercolini@agritechcenter.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0812530025

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Marco

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pacini

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PCNMRC71C07A006Z

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[marco.pacini@agritechcenter.it](mailto:marco.pacini@agritechcenter.it)

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[marcopacini@pec.it](mailto:marcopacini@pec.it)

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0812530025

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caracciolo di Torchiarolo

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[francesco.caracciolo@unina.it](mailto:francesco.caracciolo@unina.it)

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812539116

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Francesco Caracciolo\\_cv\\_2025-signed.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Valentina

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

James



➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

JMSVNT82H57L083K

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

valentina.james@agritechcenter.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0812530017

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV\_Valentina James\_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al fine di svolgere le attività di gestione e coordinamento, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore e Program Manager che è responsabile per la attuazione delle attività dell'HUB. Il direttore è supportato dalle unità operative, ciascuna con funzioni specifiche. La gestione delle unità operative è assegnata ad un team di 10 persone che si occupano delle seguenti azioni: - gestione finanziaria e contabilità di progetto - scouting e selezione di opportunità di partecipazione - gestione e monitoraggio delle attività di progetto - gestione dei rapporti con l'ente gestore - gestione del rischio aziendale

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Per l'implementazione delle attività previste dal Programma di Ricerca, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore, che riveste anche il ruolo di Program Research Manager e che rappresenta il riferimento principale per la conduzione delle attività di ricerca. Il PRM è supportato da unità operative interne (le "operational units"), ognuna con compiti specifici. Le unità operative sono così strutturate: Unità 1 – Pianificazione e controllo: definisce timeline, budget e monitoraggio KPI. Unità 2 – Gestione amministrativa: gestisce contratti, compliance normativa, risorse finanziarie. Unità 3 – Relazioni esterne e comunicazione: coordina rapporti con Advisory Board, comunica con Stakeholder. Unità 4 – Supporto operativo ai partner di progetto: affianca le strutture operative locali sull'attuazione delle attività. L'hub è strutturato con 4 organi di governance: • Board of Directors: responsabilità strategica e decisionale. • Industrial Advisory Board: orienta le scelte tecniche e industriali. • International Advisory Board: definisce la vision internazionale e gli standard scientifici. • Committees operativi e tecnici: appoggiano l'implementazione e il monitoraggio. Questo modello organizzativo su basa su tre punti chiave Smart Decision • Gerarchie e linee di reporting chiare, che semplificano l'escalation di questioni critiche. • Agilità decisionale grazie a strutture snelle e unità operative dedicate (PMO@Risk). Smart Action • Utilizzo di metodologia avanzata di project management. • Azioni correttive rapide e strutturate, in risposta a eventi gravi. Comunicazione dinamica Hub Partners • Flussi informativi definiti, strutturati e tempestivi. • Ruolo proattivo dei Partners, che devono segnalare in modo diretto ogni criticità. Questo modello si presenta come un sistema articolato e moderno per la gestione di programmi di ricerca complessi. La combinazione di: • un leadership centralizzata con il Direttore al centro; • un supporto operativo strutturato con unità dedicate e PMO@Risk; • una

governance forte e partecipativa con ruoli e processi definiti; • e flussi comunicativi chiari e tempestivi tra Hub e Spokes assicura una gestione reattiva e informata, una capacità di decisione smart e una efficacia operativa necessarie a mantenere il Programma allineato ai target strategici e in grado di rispondere proattivamente ai cambiamenti.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Memorandum of understanding siglati con: - Filiera italia - Confagricoltura - Coldiretti - Conaf

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Agritech Academy ha stimolato l'innovazione offrendo corsi e attività organizzati per ambiti di intervento, piuttosto che per singole tecnologie (ad esempio: tecnologie per il risparmio idrico, agrofarmaci alternativi, ecc.). All'interno di queste opportunità formative, sono state insegnate e valorizzate sia tecnologie nuove che già consolidate, in collaborazione con imprese fornitrici di tecnologie, laboratori e living lab. Le attività di ricerca degli Spoke sono state testate in stretta connessione con i Living Lab, affinché le soluzioni fossero validate all'interno di un ecosistema di innovazione specifico, in grado di connettere le aziende con i partner della propria filiera, tenendo conto delle caratteristiche territoriali. Infine, l'Academy ha svolto un ruolo centrale nella costruzione e diffusione del sapere, con l'obiettivo di superare gli eventuali ostacoli al trasferimento della conoscenza che avrebbero potuto rallentare l'adozione e lo sfruttamento delle innovazioni. L'Agritech Academy ha offerto corsi specifici, workshop e servizi di back-office destinati a decisori politici, funzionari governativi, personale tecnico, formulatori di politiche, progettisti di programmi e progetti, nonché professionisti dei Servizi di Consulenza Agricola Regionali. Questa attività ha contribuito a favorire l'attuazione dei nuovi strumenti politici della PAC, grazie all'istituzione di un sistema complesso di trasferimento di conoscenze mirato ai reali bisogni degli agricoltori. L'Academy ha inoltre fornito opportunità formative agli Operational Groups italiani dell'EIP-AGRI, sostenendo così la diffusione dell'innovazione e della conoscenza oltre i confini del consorzio Agritech e inserendo quest'ultimo all'interno del Partenariato Europeo per l'Innovazione in Agricoltura (EIP-AGRI), parte della strategia di crescita dell'Unione Europea.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68528aac6c77a9656e651208

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DEMI

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni (DEMI), istituito nel 2012 afferisce alla Scuola delle Scienze Umane e Sociali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Il DEMI offre una didattica multidisciplinare che include corsi di laurea triennali e magistrali, un dottorato di ricerca in management, diversi master e molteplici corsi di alta formazione. La sua offerta formativa è arricchita da stage, tirocini e metodologie didattiche innovative che favoriscono il

coinvolgimento attivo degli studenti, con laboratori pratici e opportunità di Erasmus e double degree. L'attività di ricerca scientifica del DEMI analizza i fenomeni economici e sociali, le loro implicazioni sulle organizzazioni, gli ecosistemi e le identità individuali e collettive, attingendo alle prospettive teoriche e ai metodi di indagine propri dei settori disciplinari afferenti alle scienze economico-aziendali, giuridiche e statistiche. Il DEMI sostiene la ricerca di eccellenza, perseguendo l'interdisciplinarietà scientifica, il pluralismo teorico e il rigore metodologico, con l'obiettivo di aumentare la sua visibilità e, più in generale, quella dell'Ateneo nel panorama della ricerca globale. I risultati ottenuti dalle attività di ricerca trovano collocazione in importanti riviste scientifiche di rilievo nazionale e internazionale. Infine, il DEMI partecipa attivamente a progetti di ricerca finanziati da istituzioni ed enti internazionali e nazionali. Il DEMI è particolarmente attivo anche sul fronte della Terza Missione/Impatto Sociale al fine di favorire la trasmissione di modelli manageriali responsabili che possano realizzare una crescita sostenibile delle attività imprenditoriali e del più generale ecosistema socioeconomico del territorio. Sotto tale aspetto il DEMI promuove una formazione permanente e una didattica aperta grazie ad un costante dialogo con le scuole, le imprese, gli enti territoriali e tutte le parti sociali del suo contesto di riferimento. Il DEMI, inoltre, è promotore di eventi e iniziative culturali a favore della comunità e dell'inclusione, offrendo, altresì, supporto alla nascita di spin-off di ricerca e favorendo processi di imprenditorialità innovativa per il territorio. Il DEMI, infine, supporta l'internazionalizzazione delle sue attività attraverso le collaborazioni con Università ed Enti di Ricerca stranieri e la partecipazione a network scientifici internazionali. Incentiva, inoltre, la mobilità internazionale di docenti, ricercatori e studenti, anche attraverso la partecipazione a specifici programmi di internazionalizzazione e ad accordi Erasmus per lo svolgimento di periodi di studio, tirocinio e preparazione della tesi di laurea in Europa o in altri paesi extraeuropei utili per l'inserimento in contesti multiculturali. In massima sintesi, il DEMI si distingue nelle sue missioni istituzionali – didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale – per diverse qualità chiave: - **Inclusività:** il DEMI rispetta la dignità di ogni individuo e ne valorizza il merito. - **Radicamento territoriale:** il DEMI mantiene un dialogo costante con i principali stakeholder di riferimento. - **Apertura internazionale:** il DEMI collabora con importanti partner stranieri tramite accordi di ricerca e didattica. - **Interdisciplinarietà:** il DEMI promuove l'integrazione tra i saperi, mantenendo al contempo un approfondimento disciplinare rigoroso.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Cinthia - Complesso Universitario di Monte S. Angelo

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80126

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081675069

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[dip.econ-man-ist@unina.it](mailto:dip.econ-man-ist@unina.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[dip.econ-man-ist@pec.unina.it](mailto:dip.econ-man-ist@pec.unina.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
Autonoma

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Adele

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caldarelli

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLDDLA62R69F839A

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[adele.caldarelli@unina.it](mailto:adele.caldarelli@unina.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

081675087

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gianfranco

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Caldararo

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLDGFR64T04F839T

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[caldarar@unina.it](mailto:caldarar@unina.it)

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[gianfranco.caldararo@personalepec.unina.it](mailto:gianfranco.caldararo@personalepec.unina.it)

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

081675069

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Adele

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caldarelli

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CLDDLA62R69F839A

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[adele.caldarelli@unina.it](mailto:adele.caldarelli@unina.it)

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3358076166

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV\\_Caldarelli-signed.pdf](#)

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

italiana

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gianfranco

- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Caldararo

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CLDGFR64T04F839T

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

gianfranco.caldararo@unina.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3316237040

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV \_ Caldararo-signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DEMI afferiscono 84 tra docenti e ricercatori (31/12/2024), inquadrati in vari settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti a diverse aree CUN. Nello specifico afferiscono al DEMI 28 professori ordinari, 25 professori associati, 31 ricercatori. Per quanto riguarda l'organico relativo al personale tecnico amministrativo (T/A) e bibliotecario, esso è pari a 18 unità. Le competenze e i responsabili delle attività svolte dal personale T/A sono disciplinate da decreti del direttore generale di Ateneo. Le unità di personale T/A sono coordinate dai responsabili dei tre Uffici incardinati nel Dipartimento: - Ufficio per la Ricerca; - Ufficio Contabilità e bilancio; - Ufficio per la Didattica.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora:

L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853ea291ebe9a594374ecc4

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Chimica

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Chimica

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro è l'unico dipartimento di Chimica nel sistema universitario pugliese, così come unici in Puglia sono i corsi di laurea di I livello in Chimica (L27), di laurea magistrale in Scienze chimiche (LM54) e di laurea magistrale in Chimica Industriale (LM71) dei quali esso è referente. Il Dipartimento, nel suo complesso, è ampiamente riconosciuto come centro di riferimento a livello nazionale e internazionale per le ricerche nei diversi campi delle scienze chimiche. Allo stesso tempo, le attività di ricerca sono fortemente integrate nel panorama produttivo regionale e nazionale come dimostrano numerosi progetti congiunti con aziende. Nei laboratori del Dipartimento di Chimica si svolgono attività di ricerca sulle principali tematiche della ricerca contemporanea nelle scienze chimiche e molecolari, che spaziano da aspetti di studio fondamentale a tematiche di grande interesse applicativo. I risultati delle attività scientifiche sono riportati in numerose pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali e presentate dai nostri docenti in importanti congressi.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**



## ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Edoardo Orabona n. 4

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442129

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

gerardo.palazzo@uniba.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direttore.chimica@pec.uniba.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gerardo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Palazzo



- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[PLZGRD64C10G224Y](#)
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[gerardo.palazzo@uniba.it](mailto:gerardo.palazzo@uniba.it)
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
[0805442028](#)
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
[Adriana](#)
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
[Agrimi](#)
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[GRMDRN66R50E506L](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[ricerca@uniba.it](mailto:ricerca@uniba.it)
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[universitabari@pec.it](mailto:universitabari@pec.it)
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
[0805714082](#)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Gerardo](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Palazzo](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[PLZGRD64C10G224Y](#)

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[gerardo.palazzo@uniba.it](mailto:gerardo.palazzo@uniba.it)

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3383841217

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Uniba Chimica - CV Responsabile Scientifico - Palazzo.pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[ricerca@uniba.it](mailto:ricerca@uniba.it)

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805714082

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Uniba Chimica - CV Responsabile Amministrativo - ADRIANA AGRIMI.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro può contare sulle seguenti unità di personale, ripartite secondo i ruoli e le funzioni di servizio: 60 unità di personale docente e ricercatore; 22 unità di personale tecnico-amministrativo. A questi si sommano 19 assegnisti di ricerca – di cui 12 di genere femminile - e un corposo numero di borsisti e studenti di Dottorato.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La ricerca scientifica svolta nel Dipartimento è in linea con gli indirizzi strategici di HORIZON Europe, nonché con i principi e gli obiettivi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza; essa è sviluppata in stretta collaborazione con centri di ricerca pubblici e privati, nazionali e internazionali. Il Dipartimento è coinvolto in n. 5 progetti PNRR (Partenariati Estesi e Campioni Nazionali) e in n. 2 progetti PNC PNRR; in particolare, nel PNC "Innova", finanziato dal Ministero della Salute, il Dipartimento di Chimica è capofila. La ricerca è particolarmente attiva, con progetti presentati e attivi a valere su programmi di finanziamento regionali, nazionali e internazionali della Commissione Europea, del MUR, del MITE, del MASAF, ecc. (es. PRIN 2022, PRIN 2022 PNRR, PNRR e PNC, ecc.). Le ricadute delle attività di ricerca del Dipartimento di Chimica sul tessuto socioeconomico regionale sono testimoniate da una qualificata attività di conto terzi e consulenza; dall'essere nodo delle seguenti Reti di Laboratori pubblici di ricerca: TESSILE; SINTESI; LIPP; APULIAN FOOD FINGERPRINT; VALBIOR; dall'attivo coinvolgimento nelle attività progettuali dei seguenti distretti produttivi regionali: MEDISdih, DHITECH, H-BIO DTA, DIPAR. La ricerca scientifica del Dipartimento prevede prevalentemente attività nei settori ERC PE4 e PE5, con ricerca scientifica anche in settori ERC PE8, PE10, LS6, LS10, con una forte proiezione europea. Nel 2025, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono stati presentati n. 9 progetti del programma Horizon Europe e ammessi a finanziamento n. 30 progetti tra PRIN 2022 e PRIN 2022 PNRR. Il Dipartimento di Chimica, inoltre, è unico vincitore di un progetto a valere sul Fondo Italiano per la Scienza. Risultano attivi progetti finanziati anche da Masaf, Mite e altri Ministeri (oltre MUR), nonché progetti con partenariati pubblico-privati di carattere nazionale e internazionale. La progettualità del Dipartimento è in linea con gli obiettivi strategici della componente Istruzione e Ricerca del PNRR e contribuisce a raggiungerne gli obiettivi attraverso investimenti strategici previsti dai progetti di ricerca finanziati da programmi PNRR (Campioni Nazionali e Partenariati Estesi) e PNC. Inoltre, la partecipazione del Dipartimento a programmi di investimento previsti dal PNRR contribuisce al raggiungimento degli obiettivi previsti in termini di parità di genere e sviluppo dei Mezzogiorno (al Dipartimento afferiscono n. 5 ricercatrici su fondi PNRR). Il Dipartimento, nei prossimi anni, intende di mantenere e aumentare la vivacità della ricerca sia di base che applicata. Il Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari dell'Università di Bari promuove l'avanzamento delle conoscenze in tutti i settori delle Scienze Chimiche, dalla sintesi chimica alla caratterizzazione chimica, dai materiali avanzati ai dispositivi, dalla chimica ambientale allo studio delle biomolecole.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento rileva una vivace attività rivolta all'Internazionalizzazione della ricerca, attraverso la partecipazione a Bandi per Visiting Professors/Researcher/Fellow e attivazione di convenzioni di accoglienza e convenzioni per lo svolgimento all'estero di periodi di ricerca (es. Dottorati, ecc.). Il Dipartimento ha già ospitato Visiting Professor nonché ricercatori UE ed extra UE (per tramite di convenzioni di accoglienza). Inoltre, il Dipartimento rileva una percentuale interessante di Global Thesis. Esso è coinvolto, come soggetto proponente, in tre Centri interdipartimentali di ricerca (Laboratorio di Ricerca per la Diagnostica dei Beni Culturali; Metodologie e tecnologie ambientali, METEA; Spettrometria di massa analitica per le ricerche tecnologiche, SMART) e ospita le sedi secondarie di tre Istituti CNR (Istituto di Nanotecnologia, Nanotec; Istituto di Processi Chimico-Fisici, IPCF; Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici, ICCOM), una Unità di Ricerca presso Terzi (URT) dell'Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR e le unità operative di tre Consorzi Interuniversitari (CSGI, Consorzio interuniversitario per lo sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase; CIRCC, Consorzio Interuniversitario per le Reattività Chimiche e la Catalisi; INSTM, consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento è uno dei 5 dipartimenti che afferiscono alla Scuola di Scienze & Tecnologie ed è la struttura di riferimento del corso di laurea magistrale internazionale in Materials Science and Technology (LM Sc.Mat), in cui è incardinato il Joint Master Degree Erasmus Mundus in BioRef, e del corso di dottorato di ricerca in “Scienze chimiche e molecolari”. La laurea in Chimica– L-27 fornisce competenze nelle aree fondamentali della Chimica, in accordo con la struttura del “Chemistry Eurobachelor.” Il Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari dell'Università di Bari promuove l'avanzamento delle conoscenze in tutti i settori delle Scienze Chimiche, dalla sintesi chimica alla caratterizzazione chimica, dai materiali avanzati ai dispositivi, dalla chimica ambientale allo studio delle biomolecole. Sono sviluppate attività di ricerca originali e multidisciplinari/interdisciplinari, spesso sostenute e finanziate da strutture di ricerca e aziende nazionali e internazionali.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Sono previste iniziative volte a migliorare l'esperienza formativa degli studenti attraverso attività di orientamento, peer-tutoring e corsi di allineamento. Si punta anche a migliorare il gender balance nelle immatricolazioni (che comunque vede già un 45% di studentesse), utilizzando le iniziative del Piano Lauree Scientifiche e i canali social del Dipartimento. Per il CdLM in Scienze Chimiche (LM-54), si prevede un incremento delle attività laboratoriali e una maggiore enfasi sulle scienze biomolecolari. Nel CdLM in Chimica Industriale (LM-71), si mira a operare in sinergia con realtà industriali al fine di rendere il Corso attrattivo per il bacino di utenza del mezzogiorno. Il CdLM in Materials Science and Technology (LM Sc.Mat.) in lingua inglese è un corso di laurea magistrale internazionale, in cui è attivato l'indirizzo BioRef nell'ambito del programma Erasmus Mundus Joint Master in Biorefinery.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853ea7c1ebe9a594374ee6c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISBA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il Dipartimento si propone l'obiettivo ambizioso di contribuire al progresso delle conoscenze nelle singole discipline e in nuovi contesti inter- e multidisciplinari che permettano di affrontare sul piano scientifico e tecnologico le grandi sfide della società contemporanea. La presenza nel DiSBA di ricercatori appartenenti a diversi ambiti di ricerca in campo agronomico, biologico, chimico, matematico e delle geoscienze copre un'ampia gamma di competenze e si contraddistingue per la presenza di numerosi gruppi di ricerca impegnati in attività di ricerca avanzate di alto impatto scientifico e socio-economico. La diversità culturale e di approcci metodologici all'interno della stessa struttura dipartimentale, in linea con i modelli più avanzati di integrazione e contaminazione delle conoscenze a livello internazionale, offre la possibilità di affrontare lo studio di sistemi complessi superando le barriere fra i diversi ambiti disciplinari,

attraverso lo sviluppo di linee di ricerca interdisciplinari di frontiera. Le principali aree di attività riguardano: • Ricerca di base; • Ambiente – Clima – Rischi naturali e antropici; • Transizione energetica – Nuovi materiali - Economia Circolare; • Salute e Benessere. Grazie alle sue attività di ricerca il Dipartimento si propone come una sede di continuo sviluppo e innovazione proiettato al confronto con la società civile ed economica con l'ambizione di rappresentare anche un volano per attività economiche del territorio. Il Dipartimento, inoltre, si propone come attore privilegiato e creativo nella promozione e diffusione della cultura scientifica nel contesto sociale e regionale e nazionale, dalle scuole di ogni ordine e grado alle diverse componenti della cittadinanza, nella convinzione che, grazie ad azioni educative e divulgative efficaci, sia possibile fornire ai cittadini di oggi e di domani gli strumenti culturali e scientifici per fare scelte consapevoli. Il Dipartimento si propone, infatti, in attività di divulgazione e coinvolgimento diretto dei giovani e meno giovani per accrescere la consapevolezza dei cittadini sul ruolo fondamentale delle Scienze nella comprensione della realtà e nello sviluppo sociale, culturale ed economico della società civile. Il Dipartimento è promotore di numerose iniziative di trasferimento tecnologico, conti terzi, brevetti e spin-off, oltre a svolgere un ruolo attivo nel public engagement e nella diffusione della cultura scientifica. Le sue attività sono coerenti con il Piano Strategico di Ateneo 2024-2026, incentrato su sostenibilità, cooperazione, libertà di ricerca e responsabilità sociale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

POTENZA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PZ

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

BASILICATA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dell'Ateneo Lucano, 10

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

85100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0971202011

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[disba.segreteria@unibas.it](mailto:disba.segreteria@unibas.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[disba@pec.unibas.it](mailto:disba@pec.unibas.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il DISBA adotta un modello di gestione finanziaria autonomo rispetto alla Struttura Sovraordinata, nel rispetto del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità. Il sistema di gestione economico-finanziaria è affidato all'Ufficio Amministrativo Contabile.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giacomo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prosser

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSGCM61E02G388V

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

disba.direttore@unibas.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0971205513

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Teresa

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SARLI

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SRLMTR61L52H501W

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

disba.contabilita@unibas.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

disba@pec.unibas.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0971202761

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Patrizia

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Falabella

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FLBPRZ69R64E409X

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

patrizia.falabella@unibas.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3204371225

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV\_Patrizia\_Falabella\_19 giugno\_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria Teresa

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Sarli

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SRLMTR61L52H501W

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mariateresa.sarli@unibas.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**



3400635468

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Sintetico\_SARLIMariaTeresa\_signed.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DiSBA conta attualmente 58 docenti e ricercatori: 9 professori di prima fascia, 30 professori di seconda fascia e 19 ricercatori. A questi si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi, personale tecnico-amministrativo e collaboratori. La composizione multidisciplinare della struttura è evidenziata dalla presenza di personale afferente a 8 aree CUN e numerosi settori scientifico-disciplinari (SSD), coprendo un ampio spettro delle scienze di base e applicate. I profili professionali presenti spaziano da esperti in biotecnologie, chimica analitica e organica, scienze della terra e ambientali, matematica teorica e applicata, a specialisti in fisiologia, genetica, bioinformatica, spettroscopia avanzata, modellistica, economia circolare e scienze agrarie. Il personale tecnico-amministrativo garantisce il supporto essenziale per la gestione della didattica, della ricerca, dei laboratori e delle attività di trasferimento tecnologico. Le competenze trasversali dei professori e ricercatori del Dipartimento assicurano l'avvio e la gestione di progetti complessi, l'elaborazione di proposte progettuali per bandi competitivi nazionali ed europei, la pubblicazione di brevetti e il coordinamento di attività di terza missione e public engagement.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il DiSBA è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per chimica, biotecnologie, geologia, cartografia e aule informatiche; • Grandi strumentazioni come NMR, GC/MS, FT-MS, TEM, SEM, microscopia laser confocale, spettrometria di massa; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in biochimica, chimica organica e inorganica, spettroscopia Raman, geochimica ambientale, biotecnologie entomologiche, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale. Il Dipartimento dispone inoltre di laboratori multidisciplinari con know-how esclusivo nella produzione di biomateriali, molecole bioattive e biosensori. Tali risorse supportano lo svolgimento di progetti di ricerca innovativi e attività didattiche. L'integrazione tra le diverse aree di competenza e la dotazione infrastrutturale consente al DiSBA di rispondere con efficacia a bandi nazionali e internazionali, contribuendo allo sviluppo scientifico, tecnologico e industriale del territorio

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DiSBA è fortemente integrato in una rete di collaborazioni accademiche, scientifiche e industriali, sia a livello nazionale che internazionale. È sede amministrativa del Dottorato in Scienze (con i curricula in Biologia Applicata, Scienze Chimiche e Scienze Geologiche). Il Dipartimento è coinvolto in numerose attività di Terza Missione e Public Engagement: • 5 spin-off attivi • 4 brevetti • 18 contratti conto terzi • collaborazioni con scuole, enti locali, imprese e centri di ricerca Il DiSBA partecipa inoltre a progetti Horizon, PNRR, PRIN e progetti regionali. È



attivo in reti di cooperazione scientifica con altri Atenei nazionali e internazionali, Istituti di Ricerca (es. CNR, ENEA, ISPRA, ALSIA) e partner industriali dei settori agroalimentare, ambientale, diagnostico e dei nuovi materiali. Attraverso eventi come SuperScienceMe, UnistemDay, Festival della Chimica, il Dipartimento contribuisce alla diffusione della cultura scientifica e alla costruzione di relazioni strategiche con il territorio.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il DiSBA gestisce un'offerta formativa completa, articolata su 4 Corsi di Laurea triennale (Biotecnologie L-2, Chimica L-27, Scienze Geologiche L-34, Matematica L-35) e 4 Lauree Magistrali (Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria LM-9, Scienze chimiche LM-54, Geologia, ambiente e rischi LM-74, Matematica LM-40), un corso di Dottorato di Ricerca in Scienze per un totale complessivo di formandi pari a 590. L'attività formativa è sostenuta da personale docente e tecnico altamente qualificato e da infrastrutture moderne, inclusi laboratori didattici, strumentazione scientifica avanzata e aule informatizzate. Il personale dedicato alle attività didattiche e formative comprende 64 docenti e ricercatori, afferenti a numerosi settori scientifico-disciplinari nei campi delle scienze biologiche, chimiche, geologiche, matematiche e agrarie, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato nella gestione delle attività didattiche e laboratoriali. Il DiSBA si avvale anche di personale docente afferente ad altri Dipartimenti dell'Ateneo, visiting professor e personale esterno all'Ateneo mediante contratti di diritto privato a seguito di incarico diretto a titolo gratuito ex art. 23 co.1, L. 240/2010 e contratti di diritto privato retribuiti a seguito di selezione pubblica ex art. 23 co. 2 L. 240/2010. Le attività formative si svolgono in aule didattiche, aule informatiche e laboratori didattici e spazi attrezzati. Queste dotazioni consentono lo svolgimento di attività pratiche e sperimentali fondamentali per lo sviluppo di competenze applicative, oltre che teoriche. L'obiettivo è formare laureati e dottori di ricerca con una solida preparazione scientifica e con competenze specialistiche e trasversali, in grado di operare in contesti accademici, industriali e istituzionali e capaci di affrontare sfide scientifiche e professionali in ambiti emergenti come la biotecnologia, la transizione energetica, la matematica applicata, la geologia ambientale e le scienze chimiche. Il Dipartimento supporta l'innovazione didattica anche incoraggiando gli studenti a seguire gli insegnamenti erogati nell'ambito del progetto "Competenze trasversali in Unibas". Sono inoltre attivi percorsi di orientamento, PCTO e laboratori per le scuole, nell'ambito del programma "Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)".

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DiSBA contribuisce direttamente all'erogazione di titoli di studio universitari in qualità di struttura didattica di riferimento comprendendo: • 4 corsi di Laurea: - Biotecnologie (L-2) - Chimica (L-27) - Scienze Geologiche (L-34) - Matematica (L-35) • 4 corsi di laurea magistrale: - Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria (LM-9) - Scienze Chimiche (LM-54) - Geologia, ambiente e rischi (LM-74) - Matematica (LM-40) • 1 corso di Dottorato di Ricerca: - Scienze (articolato nei curricula in Biologia Applicata, Scienze Chimiche, Scienze Geologiche) Il DiSBA Cura l'intero percorso della formazione superiore, dalla laurea triennale al dottorato, inclusi master attività di orientamento e tutorato. L'impegno nella progettazione e revisione dell'offerta formativa è continuo, come evidenziato dal recente adeguamento dei Corsi di Studi alle nuove Classi di Laurea e Laurea Magistrale di cui ai DD MM 1648/2023 e 1649/2023. Il Dipartimento garantisce la qualità e l'aderenza ai fabbisogni professionali attraverso il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo, in raccordo con imprese e stakeholders locali e nazionali. Le attività formative accreditate sono arricchite da programmi di mobilità internazionale basati su 19 accordi Erasmus Plus e moduli in lingua inglese.

#### ➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853ea7c1ebe9a594374ee6c

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DAFE

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (DAFE) nasce nel 2024, a seguito della riorganizzazione delle strutture primarie dell'UNIBAS. Il DAFE è stato costituito da docenti provenienti da diversi Dipartimenti, ma appartenenti dell'Area CUN 07, per valorizzare le esperienze scientifiche e didattiche maturate. Il DAFE è un attore di "Ricerca e innovazione" attraverso un profilo multidisciplinare con l'obiettivo di contribuire, attraverso l'attività di ricerca, al progresso delle conoscenze scientifiche di base ed applicate per lo sviluppo sostenibile dei sistemi agricolo, alimentare, forestale, zootecnico e all'ambiente più in generale, ai settori innovativi legati alle agrobiotecnologie, alle bioraffinerie, alle bioenergie, alla funzione del paesaggio rurale e a tutto ciò che può essere definito come green economy e che con essa si interfaccia in un'ottica di sviluppo sostenibile economico, ambientale e sociale. L'impronta multidisciplinare rappresenta il comune denominatore di ogni attività del DAFE, orientato alla creazione di un rapporto diretto e di un dialogo qualificato con il territorio di riferimento, capace di garantire risposte concrete anche a problemi complessi, interpretandone le dinamiche e rapportandole all'interno di contesti più ampi, nazionali e/o internazionali. Gli ambiti principali di ricerca del DAFE sono quelli relativi a: Salute globale, Bioeconomia, Produzioni sostenibili, Gestione, protezione e valorizzazione delle risorse naturali, Tecnologie digitali ed abilitanti, Biodiversità, Paesaggio rurale e urbano, Impronta ambientale e climatica, Filiere per la produzione di materie prime naturali ed energia, Benessere animale, Trasformazione e qualità, Promozione del territorio rurale e delle sue produzioni, Sistemi Alimentari, Sicurezza Alimentare. Il Dipartimento è organizzato attualmente nelle seguenti Aree di Ricerca: - Foreste e Legno; - Bio-Ambientale; - Sistemi Colturali e Difesa delle Piante; - Scienze e Tecnologie Animali; - Economia e Ingegneria; - Scienze, Tecnologie e Biotecnologie Alimentari. Il DAFE, in accordo con le linee programmatiche dell'UNIBAS, sostiene costantemente il processo di trasferimento di tecnologie e conoscenze, insieme alla promozione della divulgazione di contenuti scientifici e culturali, a beneficio della struttura socio-economica territoriale. In quest'ottica, il Dipartimento assume un ruolo chiave nella crescita e nell'innovazione culturale e tecnologica del contesto territoriale, svolgendo una funzione socio-economica di rilevanza paritetica rispetto a quella formativa e scientifica. Per potenziare quest'area strategica, sono attive numerose collaborazioni con enti locali, istituzioni politiche, scientifiche e culturali. Il Dipartimento DAFE si impegna costantemente a valorizzare la ricchezza delle sue competenze multidisciplinari, a disseminare i risultati della ricerca di base ed applicata creando sinergie e rapporti di collaborazione e scambio per la crescita del territorio. La Terza Missione del Dipartimento DAFE mira a valorizzare la conoscenza, attraverso la trasformazione dei risultati della ricerca in conoscenza utile a fini produttivi. Inoltre, il DAFE effettua un'azione sia culturale che sociale, mediante l'impegno pubblico finalizzato ad aumentare il benessere della società in ambito educativo, culturale e sociale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

Potenza

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

Potenza

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

Basilicata

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

Italia

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dell'Ateneo Lucano n. 10

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

85100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0971205467

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dafe.direttore@unibas.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dafe@pec.unibas.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il DAFE adotta un modello di gestione finanziaria autonomo rispetto alla Struttura Sovraordinata, nel rispetto del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità. Il sistema di gestione economico-finanziaria è affidato all'Ufficio Amministrativo Contabile.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giovanni Carlo

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Di Renzo

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DRNGNN57T07A662E

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

dafe.direttore@unibas.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0971205467

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Luigi

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Vergura

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

VRGLGU62D23L858T

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

luigi.vergura@unibas.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dafe@pec.unibas.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0971205446

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Genovese

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GNVFNC77D26G942T

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.genovese@unibas.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0971205256

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Genovese\\_CV \(2\).pdf](#)

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[LUIGI](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[VERGURA](#)

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[VRGLGU62D23L858T](#)

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[luigi.vergura@unibas.it](mailto:luigi.vergura@unibas.it)

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[0971205446](#)

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[VERGURA cv formato europeo non pdfA-signed \(1\).pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Al DAFE afferiscono n. 64 docenti e ricercatori, di cui 9 professori di prima fascia, 37 professori di seconda fascia e 18 ricercatori, i cui Settori Scientifici Disciplinari (SSD) ricadono in 12 Gruppi Scientifico Disciplinari (GSD). A questi si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi, collaboratori e personale tecnico-amministrativo. La struttura amministrativa della DAFE è articolata in tre Settori: • Amministrazione e contabilità • Didattica • Ricerca e terza missione. Il ruolo del personale tecnico-amministrativo nel dipartimento è strategico per il funzionamento delle attività accademiche e amministrative. Le principali funzioni svolte dal PTA riguardano il supporto amministrativo per la gestione finanziaria delle risorse destinate alle attività di didattica, di ricerca e di terza missione, la gestione delle risorse umane, supportando i processi di reclutamento, gestione del personale e sviluppo professionale, supporto agli studenti per questioni amministrative, supporto alle attività di ricerca attraverso la gestione e la manutenzione delle strumentazioni scientifiche, di materiale e reagenti, collaborazione nella raccolta di dati.

sperimentali, gestione e manutenzione delle attrezzature di laboratorio, gestione della sicurezza nei laboratori, garantendo che siano adottate e rispettate le norme di sicurezza.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DAFE dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il DAFE è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per microbiologia, tecnologie alimentari, biologia molecolare, microscopia, botanica, aule informatiche; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in microbiologia alimentare e industriale, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale, laboratori di chimica e biochimica del suolo, laboratori dedicati agli impianti e ai processi per l'industria agroalimentare, laboratori di analisi chimico-fisiche degli alimenti, un laboratorio dedicato all'analisi sensoriale degli alimenti e alla previsione delle scelte dei consumatori; • Il MACLab 1. Laboratorio di Impianti e automazione dispone di un laboratorio per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: impianto pilota per la produzione di polveri alimentari solubili di alta qualità (impianto di liofilizzazione e essiccatore spray), impianto per la concentrazione termica di liquidi alimentari (concentratore termico a bassa pressione), celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura  $>0^{\circ}\text{C}$ , e fino a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), estrattore solido/liquido del tipo Soxhlet, Gas cromatografo, Spettrofotometro UV/VIS, Spettrofotometro Near Infrared (NIR), Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron munito di vari device). Il laboratorio dispone inoltre di numerosi strumenti (Analizzatore  $\text{O}_2/\text{CO}_2$ , Analizzatore  $\text{O}_3$ ) per la misurazione delle concentrazioni gassose in ambienti di conservazione di prodotti alimentari (celle frigorifere e confezioni di prodotti) con i quali è possibile rilevare le concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, ozono, etilene, VOCs. • Il MACLab 2. laboratorio di ingegneria alimentare, che si caratterizza come una hall tecnologica in cui sono localizzati diversi impianti pilota tra cui gli Impianti pilota per la trasformazione casearia, ove sono presenti tutte le attrezzature e gli impianti per le diverse tipologie di industrie alimentari presenti in Basilicata, realizzati in scala pilota/industriale. In particolare il laboratorio dispone di: Serbatoi refrigerati per liquidi, reattori/fermentatori, pompe di tutte le tipologie per la movimentazione di liquidi alimentari, centrifuga scrematrice, impianto per la pastorizzazione del latte, caldaie di coagulazione, filatrice, formatrice, confezionatrice, impianti di osmosi e di ultrafiltrazione, centrifugazione, sedimentazione, filtrazione su cartoni, spray dryer, concentratore sottovuoto con recupero di calore, liofilizzatore, tre celle a temperatura controllata di diverse dimensioni e diverse tipologie di impianti per il confezionamento. Il DAFE è dotato di laboratori specifici per lo svolgimento del programma didattico nelle discipline che richiedono l'approfondimento pratico delle materie affrontate nelle aule. Sono inoltre disponibili laboratori dedicati ad attività di ricerca specifiche, a disposizione degli studenti durante la preparazione delle tesi.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La ricerca scientifica svolta presso il DAFE si articola sia con consolidate collaborazioni con istituzioni di ricerca in ambito internazionale, nazionale e locale, sia attraverso percorsi partecipati con stakeholders privati, con gli enti e con i decisori politici. I ricercatori del DAFE sono coinvolti in progetti di ricerca Horizon, PNRR, PRIN e progetti regionali. Il Dipartimento promuove la partecipazione a Joint Research Unit e attualmente il Dipartimento vede unità di personale impegnate in diverse JRU, tra cui # PHEN-ITALY, il nodo italiano di "European Infrastructure for multi-scale Plant Phenomics and Simulation for Food Security in a Changing Climate"



EMPHASIS, MIRRI-IT, il nodo italiano della Infrastruttura di Ricerca Europea MIRRI-ERIC Un'attiva ed intensa attività di Terza Missione è svolta all'interno del DAFE attraverso: • imprenditorialità accademica (4 spin-off attivi) • gestione della proprietà intellettuale (3 brevetti) • attività conto terzi, accordi quadro e accordi di collaborazione scientifica Per quanto riguarda l'area relativa alla produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale, l'attività del DAFE è stata concentrata soprattutto nel Public Engagement. In questo contesto, docenti e giovani ricercatori del DAFE sono stati impegnati in iniziative molto diversificate: • organizzazione di eventi pubblici (ad es. SuperScienceMe, open day, AGRIWORLD); • partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.); • iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori. • iniziative divulgative • siti web interattivi e/o divulgativi, blog.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Offerta Didattica del DAFE si articola in quattro Corsi di Studio di primo livello (Scienze Agrarie L25, Scienze Forestali e Ambientali L25, Tecnologie Alimentari L26, Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano (PAVU) L21) e tre Corsi di Studio di secondo livello (Scienze e Tecnologie Agrarie LM69, Scienze Forestali e Ambientali LM73, Scienze e tecnologie Alimentari LM70). Dall'AA 2018/19, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie Alimentari (LM70) ha avviato il processo di internazionalizzazione del Corso di Studio, mediante un accordo con l'Università dell'Extremadura (Spagna). Per l'aa 2024-25 è stato attivato il Master di I Livello in Agricoltura di Precisione). L'attività formativa è sostenuta da personale docente e tecnico altamente qualificato e da infrastrutture adeguate, in particolare laboratori didattici attrezzati, strumentazione scientifica avanzata, impianti pilota e aule informatizzate. Il personale dedicato alle attività didattiche e formative comprende 64 docenti e ricercatori, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato nella gestione delle attività didattiche e laboratoriali Il continuo aggiornamento/adequamento dei programmi di studio rende possibile il miglioramento delle competenze, incluse le tecnologie digitali e le questioni ambientali, e di contribuire allo sviluppo di competenze multidisciplinari trasversali e relazionali. L'offerta di servizi formativi si completa con attività di orientamento, assistenza in ingresso, tutorato in itinere e orientamento in uscita, curate da diverse figure di tutor, con l'obiettivo di accompagnare gli studenti e le studentesse durante l'intero ciclo di studi e prepararli/e al meglio per il loro futuro professionale. Questi servizi, pensati per le diverse fasi del percorso formativo, si configurano come un supporto prezioso per promuovere il successo accademico e l'inserimento nel mondo del lavoro. Il DAFE è sede del corso di dottorato in Scienze agrarie, forestali e degli alimenti, articolato in due curricula, Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali; Scienze e Ingegneria degli Alimenti. Presso il Dipartimento sono attivi percorsi di orientamento, nell'ambito dei Piani per l'Orientamento e il tutorato (POT).

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DAFE contribuisce direttamente all'erogazione di titoli di studio universitari in qualità di struttura didattica di riferimento comprendendo: • 4 corsi di Laurea: • Tecnologie Agrarie Classe 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali • Scienze Forestali e Ambientali Classe 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali • Tecnologie Alimentari Classe L 26 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie Alimentari • PAVU Corso di Studio in Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano - L21 • 3 corsi di laurea magistrale: - Scienze e Tecnologie Agrarie Classe LM 69 – delle lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie (D.M. 16 marzo 2007) - Scienze Forestali e Ambientali Classe LM 73 - delle lauree in Scienze Forestali e Ambientali D.M. 16 marzo 2007) - Scienze e Tecnologie Alimentari Classe LM 70 - delle lauree in Scienze e Tecnologie Alimentari (D.M. 16 marzo 2007) 1 corso di Dottorato di Ricerca: - Scienze agrarie, forestali e degli alimenti/Agricultural, forest and food sciences (articolato in due curricula, Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali; Scienze e Ingegneria degli Alimenti). 1 Master di I livello in Agricoltura di precisione Nel dipartimento confluiscono, nell'ambito del Programma Erasmus+ 44 accordi interistituzionali (Bilateral

Agreement), sia per la mobilità a fini di studio e tirocinio che per la mobilità del personale docente. Inoltre, vengono inclusi nel Dipartimento 16 accordi di cooperazione internazionale di cui uno per il rilascio del doppio titolo con l'Universidad de la Extremadura (Spagna).

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853eb146c77a9656e66688b

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CNR-ISPAAM

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISPAAM), con sede in Portici e sede secondaria in Sassari, rivolge il suo interesse scientifico verso temi di ricerca riguardanti le produzioni animali. Ciò è realizzato mediante un approccio multidisciplinare e sistemico, utilizzando conoscenze e metodi derivanti da più discipline scientifiche quali biologia, fisiologia, biochimica, proteomica, metabolomica, genomica, citogenetica, agronomia, nutrizione, e microbiologia. Le finalità del CNR-ISPAAM sono quindi tese al miglioramento della sostenibilità del sistema foraggero-zootecnico mediante l'ottimizzazione del rapporto tra resa-qualità-sicurezza dei prodotti, per rispondere alle richieste dei consumatori e dei mercati, minimizzando al contempo l'impatto ambientale delle relative produzioni. I campi d'indagine che caratterizzano il CNR-ISPAAM sono sviluppati attraverso l'azione costante di vari gruppi di ricerca, le cui aree di indagine scientifica risultano essere: i) fisiologia animale; ii) nutrizione animale; iii) citogenetica e genomica animale; iv) proteomica e metabolomica bio-agroalimentare; v) prodotti di origine animale per l'alimentazione ed altri fini; vi) specie vegetali native per uso foraggero e polifunzionale; vii) microbiologia ruminale e degli alimenti; viii) sviluppo sostenibile di sistemi di allevamento e agropastorali. Le attività di ricerca sono realizzate autonomamente e/o in collaborazione con moltissimi centri di ricerca Nazionali e Internazionali, e includono studi sui seguenti temi di indagine: i) basi molecolari della vita di animali e vegetali di interesse zootecnico; ii) biodiversità e miglioramento genetico; iii) sistemi animali, sostenibilità biologica, e qualità e sicurezza dei prodotti; iv) produzioni foraggere e sostenibilità ambientale; v) modelli di ottimizzazione aziendale e per la pastorizia. Le suddette tematiche di ricerca attraggono da tempo giovani ricercatori per il completamento del loro periodo di tesi sperimentale, dottorato di ricerca e/o attività post-laurea presso i laboratori del CNR-ISPAAM. Nella maggior parte dei casi, l'attrattiva è data dalle attività dei gruppi scientifici dell'Istituto, che si distinguono per le loro linee di ricerca, le performance quali-quantitative delle proprie pubblicazioni, la capacità di attrarre finanziamenti, e le azioni di divulgazione editoriale e congressuale, che hanno altamente qualificato l'Istituto a livello Nazionale ed Internazionale. Per le suddette attività di ricerca, il CNR-ISPAAM si pone quindi come punto di riferimento nello scenario della ricerca e del trasferimento tecnologico Nazionale ed Internazionale.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA



- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**  
CAMPANIA
- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**  
ITALIA
- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**  
P.le E. Fermi 1
- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**  
80055
- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**  
+390810624701
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**  
andrea.scaloni@cnr.it
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**  
protocollo.ispaam@pec.cnr.it
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**  
Si  
n.d.
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**  
Italiana
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**  
Andrea
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**  
Scaloni
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**  
SCLNDR63D14G388A
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
andrea.scaloni@cnr.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390810624700

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Raffaele

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pappalardo

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PPPRFL74E14L259O

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

raffaele.pappalardo@cnr.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.ispaam@pec.cnr.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+39 0810624728

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Antonio Dario

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Troise

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRSNND85H30G813B

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

antoniodario.troise@cnr.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

06 4993 27701

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CNR ISPAAM - CV Responsabile Scientifico -Troise.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Raffaele

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pappalardo

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PPPRFL74E14L259O

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

raffaele.pappalardo@cnr.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

06 4993 27701

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CNR ISPAAM - CV Responsabile Amministrativo - Pappalardo.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Presso CNR-ISPAAM sono attive le seguenti unità di Personale a Tempo Indeterminato o Precario: Dirigente di Ricerca: 2 unità; Primo Ricercatore: 7 unità; Primo Tecnologo: 1 unità; Ricercatore III livello: 19 unità; Collaboratore Tecnico E.R.: 8 unità; Operatore Tecnico: 1 unità; Funzionario di Amministrazione: 4 unità; Collaboratore di Amministrazione: 4 unità; Assegnisti e Borsisti di Ricerca: alcune decine.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Presso il CNR-ISPAAM è attivo il Laboratorio di Proteomica, Metabolomica e Spettrometria di Massa, ove svolgono attività di ricerca diversi 3 Primi Ricercatori, 3 Ricercatori III livello, 3 Ricercatori a Tempo Determinato, 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, e diversi Assegnisti/Borsisti di Ricerca, oltre a visiting scientists Nazionali ed Internazionali. Dotato di una serie di piattaforme di spettrometria di massa ad alta risoluzione, tra le più avanzate in Italia, oltre a diversi sistemi cromatografici ed elettroforetici anche miniaturizzati, e svariate piattaforme

bioinformatiche per l'analisi dei dati prodotti, per le competenze maturate tale laboratorio partecipa alle due Infrastrutture di Ricerca Europea (ESFRI) denominate IBISBA – Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator, e METROFOOD – Infrastructure for promoting Metrology in Food and Nutrition.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CNR-ISPAAM si caratterizza per una rete di collaborazioni di ricerca, sviluppo, trasferimento tecnologico e formazione che comprende circa 200 Università ed Istituzioni di Ricerca Nazionali e Internazionali, oltre a circa 100 imprese di varie dimensioni che sono attive nello Sviluppo di Tecnologie Innovative, l'Agroindustria e la Trasformazione Alimentare.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Le tematiche di ricerca in essere presso i laboratori del CNR-ISPAAM attraggono da tempo giovani ricercatori per il completamento del loro periodo di tesi sperimentale, dottorato di ricerca e/o attività post-laurea.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853eb6146bfe66c00726564

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Bioscienze e Territorio

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiBT

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio, una comunità di docenti e ricercatori, esperti di un ampio spettro di discipline, si pone come obiettivo primario lo sviluppo della ricerca scientifica e il trasferimento delle conoscenze relative ai processi fondamentali della biologia nei suoi vari livelli di organizzazione, alle tecnologie informatiche e alle discipline per la gestione sostenibile, la valorizzazione anche in chiave turistica, e la sicurezza del territorio e dell'ambiente naturale e costruito.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PESCHE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

IS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

C.da Fonte Lappone

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

86090

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0874404136

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

doganieri@unimol.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

amministrazione@cert.unimol.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
U-GOV (Cineca)

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gabriella Stefania

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scippa

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCPGRL68T68L113T

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

scippa@unimol.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0874404157

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Immacolata

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Doganieri

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

DGNMCL72P42A930N

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

doganieri@unimol.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

amministrazione@cert.unimol.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0874404136

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Davide

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Marino

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MRNDFD59P07G273I

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

dmarino@unimol.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

345 6591380

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV\_DAVIDE MARINO\_2025.pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Immacolata

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Doganieri

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DGNMCL72P42B519Y

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

doganieri@unimol.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0874404136

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Cv\_Responsabile Amministrativo - Doganieri.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Professori Ordinari: 16; Professori Associati: 28; Ricercatori: 4; Ricercatori a tempo determinato: 20; Personale tecnico-amministrativo: 11 Risultano attivi, inoltre, circa 60 tra dottorandi e assegnisti di ricerca.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi del Molise promuove una visione strategica del networking come leva fondamentale per il progresso scientifico, tecnologico e formativo. Tutti i Dipartimenti dell'Ateneo si distinguono per una solida rete di collaborazioni con enti pubblici, imprese, associazioni di categoria, istituzioni accademiche e centri di ricerca, sia a livello nazionale che internazionale. Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) partecipa attivamente a progetti europei (Horizon, LIFE), nazionali (PRIN, PNRR) e regionali (PSR), favorendo sinergie con imprese leader nei settori agroalimentare, forestale e vitivinicolo. Le collaborazioni sono alimentate da eventi di divulgazione scientifica (Innovation Day, Open Lab),

che facilitano il trasferimento tecnologico e l'instaurarsi di contratti di ricerca applicata. Il DiAAA è inoltre presente in consorzi interuniversitari e network internazionali, a testimonianza di una consolidata capacità di cooperazione interdisciplinare e di attrazione scientifica, rafforzata dalla mobilità di dottorandi e giovani ricercatori. Il Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute "V. Tiberio" (DiMeS) si caratterizza per una rete ampia e integrata che include università, IRCCS, aziende biotech, enti di ricerca (CNR, IIT) e ospedali. La collaborazione avviene in progetti PRIN, PNRR e dottorati in rete. Il Dipartimento vanta una forte proiezione internazionale, come evidenziato dall'alto tasso di coautorialità con studiosi stranieri e dalla partecipazione a simposi e comitati editoriali. Il networking è ulteriormente rafforzato attraverso la terza missione e la promozione di sinergie pubblico-private, come dimostrato dall'incubazione di Aileens Pharma. La governance dipartimentale promuove gruppi di ricerca interdisciplinari e intersettoriali, rendendo il DiMeS un attore dinamico e flessibile nel panorama scientifico contemporaneo. Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio (DiBT) ha sviluppato una rete relazionale articolata e multidisciplinare, consolidata attraverso progetti LIFE, PRIN e PNRR. Eventi divulgativi e scientifici (come le Giornate della Ricerca) contribuiscono a rafforzare il dialogo tra accademia e territorio, e a promuovere rapporti strutturati con istituzioni e aziende. Le collaborazioni del DiBT si estendono dalla biologia molecolare alla tutela dell'ambiente, dalla biodiversità al calcolo avanzato, comprendendo ambiti di frontiera come il machine learning, la sicurezza informatica e l'ingegneria del software. La dimensione internazionale è confermata da una ricca produzione scientifica con coautori esteri e dalla partecipazione a reti globali, che incentivano la mobilità e l'attrattività del Dipartimento. L'interconnessione tra i Dipartimenti e le numerose sinergie attivate testimoniano la visione integrata e strategica dell'Ateneo in materia di networking. Tale approccio, che valorizza il dialogo tra ricerca, formazione, territorio e mondo produttivo, consolida il ruolo dell'Università del Molise come hub di innovazione scientifica, culturale e sociale.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853eb6146bfe66c00726564

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiAAA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università degli Studi del Molise nasce nel 2012, in base alle disposizioni della Legge 240/2010, dalla fusione delle strutture della ex Facoltà di Agraria e dei Dipartimenti ad essa afferenti: DISTAAM (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari Ambientali e Microbiologiche) e SAVA (Dipartimento di Scienze Animali, Vegetali e dell'Ambiente). Il DiAAA opera nei contesti nazionale ed internazionale, senza peraltro trascurare il contesto regionale, il Molise, che è la penultima Regione italiana per estensione, con un'area di circa 4.461 km<sup>2</sup>, prevalentemente montuosa



(55,3%), sulla quale insistono 136 Comuni, 70 dei quali sono classificati come aree interne e ricadono negli ambiti della Strategia Nazionale per le Aree Interne dell'Agenzia per la Coesione Territoriale). Il DiAAA svolge attività di Ricerca, di Didattica e di Terza Missione in diversi ambiti disciplinari: Agronomia, Scienze e Tecnologie Alimentari, Microbiologia Alimentare, Scienze del Suolo, Produzioni Animali, Malattie Infettive Animali e Zoonosi, Biochimica, Biologia Vegetale e Forestale, Chimica, Colture Erbacee e Arboree, Meccanica Agraria, Patologia Vegetale, Entomologia Agraria, Scienze Economiche e Giuridiche nei Sistemi Agricoli e Territoriali, Fisica Tecnica e Geofisica Applicata. Al DiAAA afferiscono: □ tre Corsi di Laurea triennale, di cui uno interdipartimentale con il Dipartimento di Bioscienze e Territorio e il Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio" (non attivato nell'a.a. 2023/24); □ quattro Corsi di Laurea Magistrale, di cui uno interdipartimentale con il Dipartimento di Bioscienze e Territorio e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio" e uno interdipartimentale con il Dipartimento di Bioscienze e Territorio, di nuova attivazione (a.a. 2023/24); □ un corso di Dottorato di Ricerca in Scienze per le Produzioni Agroalimentari. Il Dipartimento ripone la centralità delle proprie azioni - oltre che nella Didattica - nella Ricerca scientifica, favorendo politiche e azioni che ne incentivino la promozione e l'attuazione ad ogni livello, dalla Ricerca di base a quella applicata, così come l'integrazione della Ricerca scientifica nella Didattica universitaria, fino alle ricadute di Terza Missione (proprietà industriale e spin off, attività conto terzi, public engagement).

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAMPOBASSO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CB

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Francesco De Sanctis

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

86100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0874404843

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

fiacco@unimol.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

amministrazione@cert.unimol.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
U-GOV (Cineca)

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Raffaele

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Coppola

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPPRFL60L21A509P

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

coppola@unimol.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0874404753

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Paola

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Fiacco

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

FCCPLA69H69B519N

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fiacco@unimol.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

amministrazione@cert.unimol.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0874404843

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Raffaele

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Coppola

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPPRFL60L21A509P

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

coppola@unimol.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

342-8066652

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

UNIMOL~2.PDF

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Paola

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Fiacco

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

FCCPLA69H69B519N

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

fiacco@unimol.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3204311132

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

UNIMOL~1.PDF

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DiAAA afferiscono attualmente 17 professori ordinari, 22 professori associati, 1 ricercatore, 10 ricercatori a tempo determinato. Sono altresì in servizio n. 8 unità di personale amministrativo e n. 9 unità di personale tecnico.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise costituisce un polo di eccellenza nella ricerca applicata ai sistemi agroalimentari, ambientali e biotecnologici. Esso coordina e gestisce le attività di ricerca e terza missione/impiego sociale (TM/IS) grazie a una struttura articolata che comprende circa 50 unità di personale docente-ricercatore e 20 unità di personale tecnico-amministrativo (tecnici a supporto delle attività di ricerca e tecnici amministrativi). Le competenze coprono differenti aree scientifiche, da quelle agrarie a quelle ingegneristiche passando per le aree economico-giuridiche, garantendo una forte multidisciplinarietà con lusinghieri risvolti in ambito operativo. Da disponibilità di risorse e competenze intellettuali è accompagnata da una dotazione strumentale avanzata, costantemente aggiornata, tra cui spiccano strumentazioni per analisi cromatografiche, apparecchiature per analisi genetiche, strumenti per analisi genetiche e biomolecolari, server e software per l'analisi dei dati. La ricca rete di laboratori dipartimentali, situata prevalentemente nei locali del III Polifunzionale, supporta efficacemente la ricerca sperimentale su scala pilota e la validazione industriale. Tra i differenti servizi offerti, quelli maggiormente prossimi all'interesse dello specifico progetto includono analisi metabolomiche, controllo microbiologico, studi di stabilità shelf-life, validazione di claim nutrizionali e salutistici, fermentazioni e co-fermentazioni con microrganismi selezionati. Il Dipartimento mantiene solide collaborazioni con centri di ricerca pubblici e privati, consorzi interuniversitari e aziende leader nei settori agroalimentare, forestale e vitivinicolo, anche grazie alla partecipazione a bandi competitivi europei e nazionali. Tali partnership alimentano la capacità progettuale e favoriscono la creazione di servizi integrati con le esigenze produttive. Il supporto tecnico e scientifico è reso possibile anche grazie alla presenza di un sistema informatico multimediale per l'elaborazione dati, la condivisione di risultati e l'archiviazione digitale. La biblioteca centrale e le risorse digitali (banche dati, riviste scientifiche) completano l'offerta di supporto alla ricerca.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise si distingue per una rete consolidata di collaborazioni scientifiche, istituzionali e industriali che coinvolge numerosi enti pubblici e privati, a livello nazionale e internazionale. Tale rete si è rafforzata grazie alla partecipazione a progetti europei (Horizon, LIFE), nazionali (PNRR, PRIN) e regionali (PSR), nonché a programmi di innovazione industriale. La rete è ulteriormente arricchita da rapporti con imprese, associazioni di categoria e stakeholders sia pubblici sia privati. Interazione che è costantemente alimentata da parte del Dipartimento attraverso le azioni di promozione della cultura scientifica che si concretizzano nella realizzazione di eventi divulgativi e

tecnici (Open Lab, Innovation Day, webinar tematici). Tali interventi, oltre a facilitare il confronto tra le parti, consentono l'avvio di più ampi rapporti e contratti di ricerca tra il Dipartimento e le Aziende private. Infatti, i risultati delle ricerche sono spesso valorizzati attraverso numerose interazioni di ricerca con aziende agroalimentari, testimoniando la capacità di trasferimento tecnologico e il dialogo costante con il mondo produttivo. Il networking è inoltre alimentato dalla presenza attiva del DiAAA in consorzi interuniversitari e gruppi di lavoro su tematiche di interesse agro-alimentare, tecnologico e biotecnologico. Infine, un contesto di cooperazione stabile con università estere, centri di eccellenza e reti scientifiche globali è testimoniato dalla ricca produzione scientifica del Dipartimento che si distingue per la qualità editoriale e per la presenza di co-autori internazionali, riflettendo. Tale interconnessione facilita anche la mobilità dei dottorandi e dei giovani ricercatori, rafforzando la capacità di attrazione scientifica del DiAAA.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise garantisce una formazione universitaria e post-lauream di elevata qualità, grazie a una offerta didattica che copre tutti i livelli: corsi di laurea triennale e magistrale e di dottorato. Il personale docente, impegnato in attività formative trasversali e interdipartimentali, assicura la copertura completa dei corsi, anche attraverso la partecipazione a Corsi di Studio condivisi con altri Dipartimenti dello stesso Ateneo. Peculiarità del Dipartimento è l'integrazione tra didattica e ricerca, garantita dalla fruizione dei laboratori per attività pratiche e sperimentali, seppur con alcune criticità legate alla coesistenza tra uso didattico e scientifico. I laboratori didattici (chimica, microscopia, multifunzionali) e i laboratori di ricerca, insieme al supporto del laboratorio informatico di Ateneo e alla piattaforma Moodle, costituiscono un sistema coerente e sinergico per la formazione tecnica e metodologica degli studenti. Il Dipartimento, oltre alla formazione degli studenti accademici puri, promuove la partecipazione a percorsi formativi per docenti e per il personale tecnico-amministrativo attraverso le piattaforme dell'Ateneo (Moodle Unimol), pur non avendo autonomia organizzativa. Infatti, Dipartimento promuove la formazione continua del personale tecnico-amministrativo, anche attraverso la partecipazione a convegni e corsi specialistici. L'integrazione con piattaforme digitali (Moodle Unimol), l'accesso a banche dati scientifiche, e l'utilizzo di spazi e attrezzature avanzate garantiscono un ambiente formativo moderno, accessibile e coerente con le esigenze della didattica contemporanea.

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DiAAA dell'Università del Molise si distingue per un'offerta formativa articolata e accreditata, capace di rispondere alle esigenze di una filiera agroalimentare sempre più orientata alla sostenibilità, alla qualità e all'innovazione. L'attività didattica si articola in due Corsi di Laurea Triennale, quattro Corsi di Laurea Magistrale e due corsi di Dottorato, uno dei quali di rilevanza nazionale. Questa struttura formativa consente una progressiva specializzazione degli studenti e la loro piena integrazione nei percorsi di ricerca e trasferimento tecnologico. I corsi di laurea triennale offrono una solida preparazione di base nelle discipline biologiche, agrarie e alimentari, integrando conoscenze teoriche e attività pratiche di laboratorio. L'impianto formativo è finalizzato a sviluppare competenze immediatamente spendibili nel mondo del lavoro, nonché a fornire un accesso consapevole e maturo ai percorsi magistrali. Particolare attenzione è rivolta all'aggiornamento continuo dei contenuti didattici, in linea con i più recenti avanzamenti scientifici e le richieste del mondo produttivo. I corsi di laurea magistrale garantiscono un'elevata qualificazione professionale in ambiti chiave per la transizione ecologica e l'innovazione agroalimentare. Nello specifico, Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse Nutrizione e Biosicurezza degli Alimenti forma figure multidisciplinari esperte nella progettazione, trasformazione e validazione di alimenti funzionali, nutraceutici e a fini medici speciali. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie fornisce competenze per la gestione strategica e sostenibile dei processi agricoli, anche in funzione dei mercati internazionali. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari forma esperti nella trasformazione e

conservazione degli alimenti, nella valutazione della qualità microbiologica, nutrizionale e sensoriale, e nella gestione dei processi produttivi secondo criteri di sicurezza, tracciabilità e sostenibilità. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali è orientato alla formazione di professionisti capaci di operare nella pianificazione, gestione e valorizzazione delle risorse forestali, con attenzione alla tutela della biodiversità, alla protezione idrogeologica del territorio e all'economia circolare. Il livello più avanzato dell'offerta è rappresentato dal Corso di Dottorato di Ricerca in "Scienze per le Produzioni Agroalimentari", che mira a formare profili altamente qualificati per la ricerca pubblica e privata. Il dottorato si articola in tre curricula: □ Produzione e Protezione Sostenibile delle Piante, con focus su tecniche agronomiche innovative, controllo biologico, precision farming e biodiversità; □ Benessere Animale, Biotecnologie e Qualità delle Produzioni Zootecniche, orientato al miglioramento genetico, al benessere animale e alla valorizzazione delle filiere zootecniche; □ Scienze, Tecnologie e Biotecnologie degli Alimenti, che forma esperti nella trasformazione e controllo qualità degli alimenti, produzione di novel food e sicurezza alimentare. A quest'ultimo si affianca la partecipazione al Dottorato Nazionale in "Food Science, Technology and Biotechnology", che vede il DiAAA in rete con numerosi atenei italiani ed enti di ricerca, e consente di operare in contesti multidisciplinari, con ampia esposizione internazionale.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853ecba3ea15049d606535f

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Dipartimento di Agraria

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari è l'unico dipartimento di Agraria presente in tutta la regione Sardegna. La sua storia inizia nel 1946 come facoltà. Il Dipartimento offre un'ampia gamma di corsi di laurea triennale e magistrale che coprono diverse aree dell'agricoltura, della zootecnia, delle scienze forestali e ambientali, e delle tecnologie alimentari. La sede principale si trova a Sassari, ha sede anche a Nuoro e a Oristano. Il Dipartimento di Agraria svolge attività di ricerca in diversi settori, contribuendo all'innovazione e allo sviluppo del settore agroalimentare e ambientale della Sardegna. Dispone di laboratori e di diverse aziende didattico-sperimentale. Il Dipartimento è capofila e partner in numerosi progetti finanziati dall'Unione europea, da Ministeri, Regione e privati. In particolare, nell'ambito del PNRR, fa parte dei CN NBFC e Agritech, EI eIns e IR MIRRI.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

viale Italia 39a

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

07100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

079229201

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[direzioneagraria@uniss.it](mailto:direzioneagraria@uniss.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[dip.agraria@pec.uniss.it](mailto:dip.agraria@pec.uniss.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
CB538H

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Ignazio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Floris

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FLRGNZ59M16A359Q

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[direzioneagraria@uniss.it](mailto:direzioneagraria@uniss.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

079229202

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**



Italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Paola

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Masu

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSAMPL76T64I452M

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mpmasu@uniss.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dip.agraria@pec.uniss.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

079229201

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Costantino

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Fadda

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FDDCTN76P04A944R

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

cfadda@uniss.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

079/229258

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Uniss - CV Resp Scientifico Costantino Fadda.pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria Paola

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Masu

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MSAMPL76T64I452M

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mpmasu@uniss.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

079228019

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Uniss - CV Resp Amministrativo MASU.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Fanno parte del Dipartimento 86 Professori e ricercatori, 50 amministrativi e tecnici e quasi un centinaio di assegnisti, borsisti, dottorandi e collaboratori.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853ed1a1c25593e2ae5a466

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Di3A

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) è stato istituito nel 2014 a seguito della fusione dei Dipartimenti di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali (DiGeSA) e di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari (DISPA), nei quali erano confluiti gli Istituti e le Sezioni della già Facoltà di Agraria. Il Di3A promuove e coordina le attività di didattica, di ricerca e di terza missione, attestandosi come una delle principali istituzioni di riferimento siciliane per la ricerca e l'istruzione universitaria nell'ambito delle Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali. Visione: La visione del Di3A è in linea con i "Sustainable Development Goals" dell'Agenda ONU 2030, le priorità della Politica di coesione UE 2021-2027, le linee strategiche del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). E' indirizzata a promuovere e implementare attività scientifiche, didattiche e servizi in ambito agrario, alimentare e ambientale, per rispondere alle esigenze primarie della comunità locale, nazionale, europea. Il Di3A opera con un approccio partecipativo e inclusivo sia guardando agli indirizzi della comunità scientifica e delle organizzazioni istituzionali nazionali e internazionali, sia promuovendo alleanze con le autonomie territoriali, con il mondo imprenditoriale e con le comunità sociali.

Costituiscono fulcro della visione strategica del Di3A: (i) lo sviluppo continuo delle attività di ricerca e la divulgazione dei suoi risultati, con particolare enfasi alla ricerca ad alto impatto; (ii) il coordinamento tra ricerca, didattica e realtà istituzionali e produttive del territorio di riferimento; (iii) l'educazione al pensiero critico e al senso etico della comunità studentesca; (iv) il sostegno all'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro; (v) il contributo alla diffusione della cultura scientifica e all'evoluzione della società in chiave ecologica e di sviluppo sostenibile; (vi) il rapporto con il territorio e con le istituzioni scolastiche di secondo grado; (vii) il superamento di ogni genere di discriminazione; (viii) la rimozione degli ostacoli che limitano l'accesso all'istruzione universitaria agli studenti meritevoli qualora svantaggiati. Missione: L'elemento cardine della missione del Di3A è quello di contribuire al progresso del Paese in ambito scientifico, didattico e di terza missione, consolidando il suo ruolo in seno alla comunità territoriale, accademica e scientifica attraverso: (i) il miglioramento quali-quantitativo delle produzioni agroalimentari e la garanzia della salubrità degli alimenti anche attraverso lo sviluppo di modelli produttivi e di trasformazione sostenibili; (ii) la salvaguardia delle risorse biologiche, ambientali, paesaggistiche e lo sviluppo di servizi eco-sistemici; (iii) la formazione di nuove generazioni di brillanti laureati con una solida formazione di base e abili nell'esercizio del pensiero critico; (iv) la promozione di modelli di sviluppo e di politiche agroalimentari, agroindustriali e agro-ambientali; (v) il collegamento con gli stakeholder (istituzioni pubbliche, forze sociali, imprese) per la pianificazione e la gestione del territorio e per la promozione di opportunità occupazionali; (vi) la calibrazione dell'offerta formativa in continuità con gli indirizzi della scuola secondaria di secondo grado e con le esigenze del mondo produttivo. Valori: Il Di3A persegue gli obiettivi strategici in ambito scientifico, nel rispetto della Carta Europea dei Ricercatori, e organizza l'offerta formativa in coerenza con gli obiettivi formativi enunciati nei Descrittori di Dublino.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

## CATANIA

- **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CT

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Santa Sofia, 100

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

95123

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39095714765

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

di3a@unict.it

- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIO

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

D'AMICO

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DMCMRA67A01C351D

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[di3a.direttore@unict.it](mailto:di3a.direttore@unict.it)
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
[+390957147500](tel:+390957147500)
- **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
[Maria Antonietta](#)
- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
[Rumore](#)
- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[RMRMNT71S69D009F](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[maria.rumore@unict.it](mailto:maria.rumore@unict.it)
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[protocollo@pec.unict.it](mailto:protocollo@pec.unict.it)
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
[0954783360](tel:0954783360)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Mario](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[D'Amico](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[DMCMRA67A01C351D](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[mario.damico@unict.it](mailto:mario.damico@unict.it)

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3408061878

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Responsabile Scientifico - D'Amico.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

MARIA ANTONIETTA

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

RUMORE

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RMRMNT71S69D009F

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

maria.rumore@unict.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3204674233

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Responsabile Amministrativo - Rumore.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

Il Di3A conta un totale di 110 docenti: 12 ricercatori a tempo determinato di tipo a, sette ricercatori a tempo determinato di tipo b, otto ricercatori universitari, 45 professori associati e 38 professori ordinari. Tali docenti sono organizzati a costituire 12 sezioni e afferiscono a 20 diversi SSD, principalmente dell'Area 07 (Scienze agrarie e veterinarie). Presso il Di3A operano 38 unità di personale tecnico amministrativo, la cui distribuzione è la seguente: 1 Responsabile Amministrativo-Gestionale (area EP); 7 unità di personale per l'Ufficio 'Amministrativo e del Personale' (1 area F, 5 area C, 1 area O); 2 unità di personale per l'Ufficio 'Segreteria di Direzione' (2 area C); 4 unità di personale per l'Ufficio della 'Didattica, dei Servizi agli Studenti e della Mobilità Internazionale' (2 area F, 2 area C); 5 unità di personale per l'Ufficio

‘Provveditorale ed Economale’ (2 area F, 3 area C); 3 unità di personale per l’Ufficio ‘Progetto’ (1 area F, 2 area C); 3 unità di personale per l’Ufficio ‘Biblioteche’ (2 area F, 1 area C); 9 unità di personale per l’Ufficio ‘Laboratori’ (1 area EP, 4 area F, 4 area C); 3 unità di personale per l’Ufficio ‘Servizi Tecnici di Edificio’ (2 area C, 1 area O); 1 unità di personale per l’Ufficio ‘Informatico Dipartimentale’ (1 area F). Infine, al Di3A afferiscono 49 assegnisti di ricerca e 60 dottorandi di ricerca distribuiti nei tre cicli attivi, ovvero XXXVIII, XXXIX e XL.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Di3A ha 38 laboratori di ricerca tematici e diversi locali accessori, per es. locali celle climatiche, serre, depositi, etc, supportati da nove unità di personale TA. Ciascun laboratorio di ricerca è deputato allo svolgimento di attività di studio e ricerca specifici e prevede un responsabile scientifico e un preposto alla sicurezza. Tutti i laboratori sono equipaggiati con diverse strumentazioni per la gestione e l’analisi di materiale biologico (animale, vegetale e microbiologico), nonché per studiare diversi aspetti dell’ingegneria agraria. Il Di3A conduce inoltre molte delle sue attività di sperimentazione in campo, in coltura protetta e in stalla presso l’Azienda Agricola Sperimentale (AAS) dell’Università di Catania. L’ufficio di progetto del Di3A, composto da tre unità di personale TA, ha il compito di coordinare le attività di preparazione delle proposte progettuali e delle relative attività di rendicontazione tecnico-scientifica e, in collaborazione con l’ufficio finanziario, della gestione e rendicontazione finanziaria. Il servizio bibliotecario del Di3A composto da tre unità di personale TA, ha il compito di gestire le tre biblioteche di dipartimento e le risorse digitali, tra cui il repository ufficiale di Ateneo, in cui vengono depositati tutti i prodotti della ricerca.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Localmente, il Di3A è al centro di diverse interazioni tra i principali attori socio-economici attivi negli ambiti di competenza (agricoltura, alimentazione e ambiente) tra cui per esempio la Regione Siciliana e suoi enti dipendenti, enti ed istituti di ricerca, le imprese agricole, alimentari e ambientali, etc. Molti rappresentanti di tali enti ed imprese sono coinvolti nel comitato di indirizzo dipartimentale e in varie azioni progettuali, quali azioni del Piano di Sviluppo Rurale, convenzioni conto terzi, dottorati innovativi in partnership, etc. A livello nazionale, il Di3A partecipa a diverse attività progettuali (per es. PRIN, progetti PNRR) che coinvolgono enti di ricerca (per es. CREA, CNR), altri atenei e imprese nazionali. A livello internazionale, il Di3A è promotore di 15 accordi quadro con atenei stranieri, ha 55 accordi Interistituzionali Erasmus attivi ed è la sede di un corso di dottorato associato con una università straniera, la Federale di Viçosa, Brasile. A parte le mobilità caratteristiche di tali accordi, il Di3A ospita diversi visiting PhD Students, researchers and professors, anche finanziandoli con risorse dipartimentali ad hoc. Tali relazioni internazionali si manifestano nella presenza di co-autori stranieri nella maggior parte dei prodotti scientifici prodotti dai docenti del Di3A e nella presentazione, spesso con successo, di proposte progettuali internazionali, tra cui Horizon Europe, Prima, Interreg, etc.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

I corsi erogati dal Di3A forniscono un vasto ventaglio di competenze necessarie per esercitare soggetti privati, enti pubblici anche ai fini dell’integrazione di percorsi professionali di elevata innovatività. Grazie alle competenze interdisciplinari dei settori AGR dell’area 07, il Di3A forma figure professionali qualificate nella ricerca in campo agrario, alimentare e ambientale, in grado di: gestire e ottimizzare i processi tecnologici nel settore alimentare; gestire processi di scale-up, dalla concessione di nuovi prodotti alla produzione agro-industriale; collaborare con figure professionali eterogenee; partecipare a progetti di ricerca e sviluppo; contribuire a iniziative di educazione e sensibilizzazione alimentare, promuovendo il benessere dei consumatori; sviluppare sistemi di controllo e gestione lungo la filiera produttiva; progettare sistemi di qualità conformi alle normative; promuovere strategie tecnologiche per la creazione di prodotti innovativi e



sostenibili; svolgere operazioni di marketing, distribuzione e approvvigionamento delle materie prime e dei prodotti alimentari finiti, degli additivi alimentari, degli imballaggi, dei coadiuvanti, delle macchine e degli impianti per le industrie alimentari; impostare e realizzare sperimentazioni nelle diverse fasi di produzione delle filiere interessate; operare scelte che consentano di ottenere produzioni programmate in quantità, qualità e tempo, senza conseguenze negative sull'ambiente e sulla salubrità dei prodotti; gestire i sistemi agroalimentari e ambientali; gestire macchinari e fabbricati utilizzati in agricoltura e nelle industrie agro-alimentari; controllare le avversità biotiche e abiotiche che inficiano la produzione agricola e alimentare e gli ecosistemi agrari e forestali; analizzare i sistemi agro-alimentari per intervenire nella programmazione e gestione delle diverse filiere; formare esperti in sviluppo rurale. Infine, tutti i corsi di studio del Di3A hanno la capacità di stimolare la crescita culturale degli studenti favorendo la mobilità all'estero e l'utilizzo della lingua inglese.

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Di3A è sede dei seguenti corsi di laurea e di laurea magistrale accreditati: (i) Scienze e tecnologie agrarie (L-25), (ii) Scienze e tecnologie alimentari (L-26), (iii) Gestione dei sistemi produttivi agrari mediterranei (L-25) erogato nella struttura didattica speciale (SDS) di Ragusa, (iv) Pianificazione e sostenibilità ambientale del territorio e del paesaggio (L-21), che dall'A.A. 25/26 diventerà "Sostenibilità ambientale, territorio e transizione ecologica", (v) Scienze e tecnologie per la ristorazione e distribuzione degli alimenti mediterranei (L-26), ad esaurimento, (vi) a partire dall'A.A. 2025/2026, il corso di laurea in Viticoltura, Enologia ed Enomarketing (L-26), (vii) Scienze e tecnologie agrarie (LM-69), (viii) Scienze e tecnologie alimentari (LM-70), (ix) Agricultural Science and Technology (LM-69), erogato interamente in inglese, (x) Biotecnologie agrarie (LM-7). Per quanto riguarda la formazione di terzo livello, il Di3A è dipartimento proponente per il corso di Dottorato in Agricultural, Food and Environmental science. Già corso di dottorato internazionale dal 2013, a partire dal XXXVIII ciclo è divenuto corso associato con la Federale di Viçosa, Brasile, a seguito della riforma sull'accREDITAMENTO dei corsi di dottorato (D.M. N. 226/2021). Il Di3A è anche presente con numerosi docenti nel collegio dei docenti del corso di dottorato in Biotecnologie, attivato dal XXXIV ciclo, con un curriculum sulle Biotecnologie agrarie e alimentari

#### ➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68541c091c25593e2ae618da

#### ➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

LEADER Soc. Coop. Cons.

#### ➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

LEADER

#### ➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'unità operativa è ubicata a Bari alla Via Bruno Zaccaro n.17/19. L'area disponibile è di 420 mq circa, divisi tra uffici, laboratori, impianti tecnologici. Leader dispone delle seguenti strutture di ricerca e sviluppo: 38 personal computer (di cui 8 notebook); 5 Fotocopiatrici multifunzione in rete (di cui tre a colori ed in formato A3); 2 stampanti laser B/N; 3 Scanner in rete (di cui 1 a colori e due in formato a3); 3 Proiettori ad altissima risoluzione; collegamento internet; n.4 linee telefoniche; n.2 impianti audio composito gestiti da un amplificatore di ultima generazione. Gli ambienti multimediali sono dotati di postazioni notebook con processore i5 ed hard disk SSD per ogni utente, schermi e un Monitor Touch Screen 70" di ultima generazione per le attività interattive e per la control room da cui ci si può collegare in contemporanea con tutte le sedi

periferiche. Utilizza un server con tecnologia Hdd Raid per l'archiviazione dei dati generali, dotato di un sistema di backup quotidiano su una unità Ups Fisica e di accesso Vpn. Dispone, inoltre, di ambienti idonei a realizzare attività di networking ed in cui svolgere riunioni e colloqui di gruppo, ubicati all'interno di n. 2 uffici, in ognuno dei quali sono presenti n.2 box individuali per eventuali incontri riservati. Leader dispone di una propria piattaforma di e-learning e di un sistema di videoconferenza. Dispone anche di software realizzati anche in esito a progetti di ricerca per la gestione del lavoro da remoto, per la tracciabilità e per l'e-commerce. Leader, quindi, dispone di adeguate aree destinate a R&S ed è dotata delle idonee strumentazioni per l'esecuzione delle attività progettuali di propria competenza.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bruno Zaccaro n.17/19

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805011001

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giovanni Liborio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Tricarico

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3351356421

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanni

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Tricarico

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5011001

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Tricarico CV Europeo giugno 2025.pdf.p7m

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Elena

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Guarino

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRNLNE68R71A662V

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

guarino.e@confcooperative.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

393 8373672

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Guarino 2025.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Leader è PMI Innovativa e dispone di 14 dipendenti assunti, per la quasi totalità laureati. Dispone di profili di Innovation Manager, ricercatori, Ph. D., Temporary Export Manager. Leader ha in corso n.4 dottorati di ricerca PNRR che intende strutturare al proprio interno.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Leader dispone di una significativa rete di imprese, in quanto società emanazione di Confcooperative Puglia, che coinvolge sistematicamente in iniziative di ricerca e sviluppo. Inoltre ha consolidato una rete di relazioni con il sistema della conoscenza sia regionale che a livello nazionale ed estero. E' PMI Innovativa ed è inserita nell'elenco del MIMIT contenente le società di consulenza per l'innovazione. Leader è vincitrice di due Bandi a Cascata grazie ai quali ha avuto modo di focalizzarsi su misurazione dell'impatto ambientale, organizzazione delle filiere produttive e organizzazione degli scarti di produzione, attraverso la realizzazione di novel food, integratori o attivando canali di distribuzione etici, realizzazione di attività formativa mediante l'impiego del metaverso e realtà aumentata, utilizzo dell'IA nel settore agroalimentare. Di seguito le principali attività di ricerca realizzate negli ultimi anni: 1. Leader ONFOODS - SPOKE n. 1 – "GLOBAL SUSTAINABILITY" EcoFoodChain CUP D93C22000890001 L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura e ulteriori cooperative. La piattaforma prototipale verrà costruita progressivamente, seguendo un approccio Agile in particolare avvalendosi della framework Scrum, con consegna di MVP (minimum viable product) in modo da mitigare i rischi, adottare tempestivamente correttivi promuovendo uno sviluppo efficiente, innovativo e sostenibile. 2. AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP per la "digitalizzazione della tracciabilità delle filiere CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete

soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. NODES "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" 2024 – in corso Progetto SWIM, CUP ECS00000036. Leader è soggetto capofila insieme a SER&Practices, spin off Uniba. Il progetto intende realizzare una "virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi" in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Dirigenti di Leader sono coautori di pubblicazioni scientifiche sui temi della tracciabilità e dei novel foods.

#### ➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Leader è socio di NODE soc. coop. società Leader in quanto società di servizi di Confcooperative Puglia può contare su una rete di oltre 1.400 imprese cooperative di cui oltre 300 nel settore agroalimentare con una significativa presenza nel settore vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Leader partecipa a NODE soc. coop. società informatica di Confcooperative nazionale e Digital Innovation HUB, inoltre è socio dell'Istituto Tecnico Superiore per l'Industria dell'Ospitalità, è socio del Gruppo di Azione Locale "GAL Terre del Mare" con l'obiettivo di realizzare iniziative di sviluppo nel settore della Pesca e del Consorzio EDIH4DT che ha come capofila CINI. Leader collabora in progetti di ricerca e sviluppo con il sistema delle Università pugliesi in particolare Università di Bari, Politecnico di Bari e Università di Foggia ed ha rapporti con numerose Università a livello nazionale. Ha realizzato numerose attività di cooperazione allo sviluppo nei Paesi Balcanici e nell'Area Mediterranea sviluppando una rete con Organizzazioni non governative e istituzioni locali.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Leader è ente di formazione e per i servizi al lavoro accreditata a livello regionale e a livello nazionale per la formazione aziendale. Leader svolge da trent'anni attività di ideazione, progettazione, realizzazione e gestione di corsi di formazione professionale. Leader offre corsi per l'autoimprenditorialità finalizzati a trasferire conoscenze e competenze per la creazione d'impresa; corsi rivolti a categorie sensibili e a tutte le categorie di disoccupati; corsi di qualifica professionalizzanti in grado di offrire competenze specifiche spendibili nell'immediato. Di particolare interesse sono i corsi indirizzati a lavoratori dipendenti e finalizzati ad offrire aggiornamenti e riqualifiche importanti nei vari ambiti aziendali anche in vista di nuove implementazioni. Negli ultimi 6 anni con l'accreditamento ai servizi al lavoro vengono attuate anche le politiche attive rivolte a soggetti fragili (disabili, minori a rischio, immigrati, detenuti soggetti in dispersione scolastica) e disoccupati. Leader offre, inoltre, corsi per l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali in ambito informatico e linguistico ed è dotata di un ampio catalogo formativo. L'organismo formativo eroga corsi per il rilascio di certificazioni abilitanti all'esercizio di diverse professioni e/o iscrizioni ad albi. Partecipa inoltre alla compagine sociale dell' ITS del Turismo ed è partner dell' ITS Agroalimentare di cui Confcooperative è socio. Leader ha realizzato numerose attività formative in partnership con il sistema della conoscenza, in particolare l'Università degli Studi di Bari. Leader ha sviluppato una piattaforma di e-learning di proprietà e sta studiando pacchetti formativi da rendere attraverso il metaverso e la realtà aumentata. Dispone di 19 aule accreditate nella Regione Puglia.

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Leader è in possesso dei seguenti accreditamenti: Accredimento come Ente di Formazione Regione Puglia: ai sensi della L.196/97; L.R.13/2000; L.R.15/2002; Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 2023/04 e n.1503/05. Accredito con Atto Dirigenziale n. 154 del 28/01/2021 codice NZ25WP47 Accredimento regionale ai servizi al lavoro e registrazione albo regionale D.D. n. 901 del 16/12/2019 della Regione Puglia Sede di Bari - Servizi di Base, Donne, Migranti e Disabili Accredimento nazionale presso Foncoop – Ente bilaterale di Formazione per

la Cooperazione. Accreditalmento nazionale Fondimpresa -Fondo paritetico interprofessionale per la formazione continua dei lavoratori Accreditalmento per il rilascio di certificazioni informatiche a partire dal 2016. Leader in 30 anni di attività ha realizzato centinaia di attività formative potendo disporre su 19 aule accreditate nelle diverse province della Puglia. Gli ambiti di maggiore intervento sono l'agroalimentare, il sociale, la produzione e lavoro, l'informatica le tematiche riguardano l'upskilling e reskilling di dipendenti, quadri e amministratori di imprese; la formazione imprenditoriale per giovani, anche per la realizzazione di nuove iniziative innovative; la formazione finalizzata all'inserimento lavorativo. Il catalogo formativo di Leader è molto vasto e costantemente in fase di implementazione.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6854245ad3a39e32e421da73

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Fondazione OnFoods

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

OnFoods

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutarie attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria. La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutarie attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PARMA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PR

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

EMILIA-ROMAGNA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Università 12

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

43121

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3394893645

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Fondazione di partecipazione con contabilità economico patrimoniale.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Daniele

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Del Rio

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DLRDNL76H22H223Y

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[daniele.delrio@unipr.it](mailto:daniele.delrio@unipr.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0521903830

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**



Elisa

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Nicosia

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

NCSLSE78E59G337Y

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3394893645

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Daniele

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Del Rio

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DLRDNL76H22H223Y

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[Daniele.delrio@unipr.it](mailto:Daniele.delrio@unipr.it)

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

339/3189963

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Del Rio\\_Daniele\\_EUROPASS\\_2025\\_digital.pdf](#)

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Daniele

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Del Rio

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DLRDNL76H22H223Y

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

Daniele.delrio@unipr.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

339/3189963

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Del Rio\_Daniele\_EUROPASS\_2025\_digital.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Fondazione è dotata di una sola risorsa umana strutturata.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Fondazione si occupa di portare avanti sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria. sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette "Spoke" tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti

interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale. La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette "Spoke" tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro. La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro.

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685427923ea15049d6073081

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CREA-CI

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di ricerca CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali nasce dall'unione di otto strutture distribuite sull'intero territorio nazionale. Le attività di ricerca del Centro sono orientate a: 1) sfruttare le opportunità offerte dalle scienze emergenti per comprendere i meccanismi che governano e limitano la produzione della pianta e dei sistemi cerealicoli ed industriali; 2) trasformare il know-how scientifico in strumenti innovativi per il miglioramento genetico e per l'innovazione sostenibile dei sistemi cerealicoli e industriali anche attraverso attività di divulgazione e formazione professionale. Il Centro si occupa, con un approccio multidisciplinare, del miglioramento delle filiere e le specie target comprendono i principali cereali, quali frumento duro, frumento tenero, mais, riso, orzo, sorgo, avena, farri, triticale, pseudocereali (quinoa) e piante industriali quali patata, canapa, fagiolo, girasole, lino, cardo, pisello proteico, tabacco, pomodoro da industria, barbabietola da zucchero, colza, rucola, senape indiana. I prodotti delle ricerche si traducono in trasferimento tecnologico e attività di terza missione, con il coinvolgimento degli stakeholders per l'aumento della competitività delle filiere agroindustriali.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

FOGGIA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

FG

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

SS 673, km 25,200

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

71122

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0881742972

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[ci.progetti@crea.gov.it](mailto:ci.progetti@crea.gov.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[ci@pec.crea.gov.it](mailto:ci@pec.crea.gov.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
codice IPA: RXU8PQ

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Nicola

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pecchioni

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PCCNCL65D12I480U

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[ci.progetti@crea.gov.it](mailto:ci.progetti@crea.gov.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0881742972

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Rossella

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Matrone

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MTRRSL88C45I483K

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[rossella.matrone@crea.gov.it](mailto:rossella.matrone@crea.gov.it)

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[ci@pec.crea.gov.it](mailto:ci@pec.crea.gov.it)

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0881742972

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Salvatore

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Moscaritolo

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MSCSVT69M28A509D

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[salvatore.moscaritolo@crea-gov.it](mailto:salvatore.moscaritolo@crea-gov.it)

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0823256222

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CREA - CV Referente Scientifico - Moscaritolo\_Salvatore.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Marianna

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Miraglia

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRGMNN86T65D708K

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[marianna.miraglia@crea.gov.it](mailto:marianna.miraglia@crea.gov.it)

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0823256222

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CREA - CV Referente Amministrativo - Miraglia.pdf](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Centro di ricerca CREA-CI può contare su 113 unità di personale a tempo indeterminato, con differenti inquadramenti e specificamente 42 ricercatori, 52 tecnici e 19 collaboratori amministrativi.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Italian Plant Phenotyping Network (Phen-Italy); Distretto Tecnologico Agroalimentare (D.A.Re.srl); Centro Ricerche e Sperimentazione per il Miglioramento Vegetale (CERMIS); CLUSTER SPRING - Cluster Italiano della Bioeconomia Circolare; International Seed Testing Association (ISTA); Tavolo Permanente Mais (PQAI II); European cooperative programme for plant genetic resources (ECP/GR); Ente Italiano di Normazione UNI/CT003/GL22 “Riso ed altri cereali”; Associazione Mais Rosso di Rovetta.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853eb146c77a9656e66688b

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**



## ISPA

### ➤ 12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

L'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) si occupa di attività di ricerca e innovazione nelle aree della qualità, sicurezza e sostenibilità delle produzioni agroalimentari, attraverso un approccio multidisciplinare basato sia sulle competenze interne, sia su una fitta rete di collaborazioni con istituzioni pubbliche e private nazionali ed estere. Le attività di ricerca del CNR-ISPA indicate da atto costitutivo riguardano: · Produzione di alimenti con migliorate caratteristiche organolettiche e nutrizionali; · Sviluppo di processi innovativi per l'ottenimento di prodotti primari e secondari di interesse agroindustriale; · Identificazione dei fattori di rischio per la sicurezza alimentare e ottenimento di prodotti più sicuri mediante il monitoraggio e l'eliminazione dei componenti potenzialmente tossici; · Conservazione, caratterizzazione, valorizzazione e distribuzione della biodiversità microbica e vegetale di interesse agroalimentare a beneficio della bioindustria e della bioeconomia · Studio di tecnologie post-raccolta di prodotti vegetali. · Caratterizzazione di biocomposti presenti in matrici vegetali e sottoprodotti dell'industria agroalimentare e valutazione delle loro proprietà funzionali.

### ➤ 12A4.5: Sede Fisica – Comune

BARI

### ➤ 12A4.6: Sede Fisica – Provincia

BA

### ➤ 12A4.7: Sede Fisica – Regione

PUGLIA

### ➤ 12A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

### ➤ 12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

Via G. Amendola 122/O

### ➤ 12A4.10: Sede Fisica – CAP

70126

### ➤ 12A4.11: Sede Fisica – Telefono

0805929359

### ➤ 12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)

segreteria@ispa.cnr.it

### ➤ 12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.ispa@pec.cnr.it

### ➤ 12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria

Si

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Antonio

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Moretti

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonio.moretti@cnr.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805929326

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

SIMONETTA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

MARTENA

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRTSNT70B44I119K

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

simonetta.martena@cnr.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

simonetta.martena@pec.cnr.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805929359

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Antonio

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Moretti

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

antonio.moretti@cnr.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3386701273

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CNR ISPA - CV Responsabile Scientifico - Moretti Antonio.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Simonetta

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Martena

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRTSNT70B44I119K

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

simonetta.martena@cnr.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3339659511

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CNR ISPA - CV Responsabile Amministrativo - Simonetta Martena.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il CNR- ISPA possiede una elevata diversificazione delle competenze scientifiche tra le diverse sedi, risultato delle esperienze maturate nei diversi settori negli anni passati. La sede principale di Bari è ubicata presso l'area della Ricerca di Bari. Il personale di ruolo operante presso la sede è costituito da 54 ricercatori, 13 collaboratori tecnici e 5 unità di personale amministrativo. Le attività di ricerca comprendono studi su: i) micologia agroalimentare, genetica dei funghi e collezione micologica; ii) micotossine e allergeni, metodi di analisi e sicurezza alimentare; iii) bio-prodotti microbici per un'agricoltura a basso impatto ambientale; iv) miglioramento della qualità, sicurezza e conservabilità dei prodotti; v) microrganismi probiotici per alimenti funzionali, vi) sistemi produttivi sostenibili e qualità delle produzioni vegetali. La sede secondaria di Torino è costituita da 8 ricercatori, 1 collaboratore tecnico e 1 unità di personale amministrativo. La sede vanta una lunga tradizione in ricerche focalizzate su due tematiche principali: la valutazione della qualità e della sicurezza degli alimenti e il miglioramento della qualità e della sostenibilità dei mangimi zootecnici. La sede secondaria di Sassari è costituita da 14 unità di personale strutturato (7 Ricercatori e 6 tecnici e 1 amministrativo). Le principali linee di ricerca riguardano: i) Marker di qualità per la tracciabilità dei prodotti tipici; ii) Bio-conservanti per aumentare la shelf-life degli alimenti; iii) Recupero di composti bioattivi da scarti; iv) miglioramento della qualità degli oli; v) Tecniche innovative per la produzione, confezionamento e logistica dei prodotti ortofrutticoli; vi) Identificazione di nutraceutici per integratori alimentari nel settore biomedico. La sede secondaria di Lecce è costituita da 22 ricercatori, 4 collaboratori tecnici e 2 unità di personale amministrativo. Le linee di ricerca riguardano: biotecnologie innovative per il miglioramento delle produzioni agrarie in funzione della qualità e della resistenza a cambiamenti climatici; biotecnologie per la produzione di molecole bioattive da cellule e tessuti vegetali; tecnologie chimiche e biochimiche applicate al recupero e valorizzazione di scarti e sottoprodotti delle filiere alimentari e di biomasse marine; biotecnologie e tecnologie microbiche applicate al miglioramento della qualità delle filiere del vino e dell'olio. La sede secondaria di Milano è costituita da 3 ricercatori, 1 ricercatore TD e 1 unità di personale amministrativo. L'attività di ricerca della Sede è indirizzata al miglioramento della qualità dei prodotti agroalimentari attraverso l'applicazione di metodologie innovative nei processi di trasformazione degli alimenti; la selezione, la caratterizzazione e l'uso di microrganismi protecnologici e di interesse salutistico; l'identificazione e l'utilizzo di marcatori fenotipici e molecolari per la valorizzazione delle produzioni e la caratterizzazione e la valorizzazione della biodiversità microbica. La Sede Secondaria di Foggia è costituita da 5 ricercatori e 2 collaboratori tecnici. Le attività di ricerca riguardano: l'applicazione di tecnologie post-raccolta (trattamenti chimico-fisici, atmosfere controllate, packaging attivi) per preservare la qualità ed estendere la shelf-life dei prodotti ortofrutticoli freschi e di IV gamma; l'impiego del bio-controllo per salvaguardare la sicurezza e preservare la qualità delle produzioni agroalimentari; la valorizzazione della micro-biodiversità associata ai prodotti fermentati per il miglioramento globale della qualità degli alimenti e la sostenibilità dei sistemi produttivi; lo studio di specie aliene e della biodiversità in ambienti marino-costieri.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, realtà di eccellenza riconosciuta a livello internazionale, opera nel settore della ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti agroalimentari. In particolare, nel campo della sicurezza alimentare, si sviluppano metodologie innovative per la determinazione di micotossine, funghi tossigeni, microrganismi patogeni, ed allergeni in materie prime ed alimenti, come cereali, vino, pasta, latte, alimenti per l'infanzia e fratta secca. Nel campo della qualità si realizzano progetti per la valorizzazione delle produzioni tipiche della dieta mediterranea (filieri vitivinicola, cerealicola, olivicola, lattiero-casearia, ortofrutticola e delle carni) e per lo sviluppo di nuovi alimenti probiotici e funzionali da prodotti tipici locali italiani e esteri e, in collaborazione con strutture medico-sanitarie, per studiare il binomio alimenta-zione-salute. Esempi di risultati tecnico-scientifici di rilievo con ricadute nel sistema produttivo comprendono: costituzione di collezioni di microrganismi per applicazioni agroindustriali; realizzazione di nuove linee di prodotti funzionali, come olive e carciofi probiotici, o di bevande fermentate: applicazione di lieviti batteri autoctoni selezionati in produzioni vinicole: individuazione di marker di qualità per la tracciabilità dei prodotti tipici: sviluppo di diete biologiche per pesci di interesse commerciale; individuazione di nuovi prodotti ortofrutticoli per IV e V gamma e soluzioni di packaging innovativo; sviluppo di nuovi bioconservanti per aumentare la shelf-life degli ali-menti: impiego di microrganismi benefici e sostanze naturali per la difesa fitosanitaria con metodi a basso impatto ambientale; reimpiego in agricoltura di scarti di matrici organiche. L'Istituto è impegnato inoltre nello sviluppo di altri ambiti innovativi di ricerca, fra cui: i) biodiversità microbica: studio e valorizzazione integrati con lo sviluppo della bioinformatica e di metodologie molecolari e proteomiche avanzate; ii) sostenibilità della filiera agroalimentare italiana e della dieta mediterranea: biotecnologie applicate per la produzione di molecole funzionali (ad es.: antiossidanti, pro-teine, enzimi); iii) qualità e conservabilità dei prodotti ortofrutticoli: impiego di tecniche innovative per la produzione, il condizionamento, il confezionamento dei prodotti e l'ottimizzazione della logistica: gestione eco-sostenibile: impiego di tecniche per produzioni orticole in serra e pieno campo. L'ISPA ospita la Collezione Microbica ITEM che rappresenta una risorsa strategica per la ricerca, l'agroalimentare e l'innovazione. Dal 1998, la collezione ITEM è parte dell'European Culture Collection Organization (ECCO) e oggi aderisce alla Rete Italiana delle Risorse Genetiche (BioGenRes) e alla Research Infrastructure MIRRI (Microbial Resource Research Infrastructure), confermandosi come un attore chiave nel panorama europeo della conservazione e valorizzazione della biodiversità microbica. La collezione ITEM comprende oltre 14.000 ceppi microbici, di cui circa 8.500 sono disponibili come risorse pubbliche per la comunità scientifica nazionale e internazionale. Questo patrimonio include microrganismi di particolare rilevanza fitopatologica e tossicologica, tra cui migliaia di funghi tossigeni appartenenti ai generi *Aspergillus*, *Fusarium*, *Alternaria* e *Penicillium*. Tale biodiversità costituisce una base scientifica preziosa per approfondire la biologia fungina fitopatologica e agroalimentare. Oltre ai funghi, la collezione conserva anche circa 300 ceppi di lieviti e 400 di batteri lattici autoctoni, isolati da matrici tipiche del territorio pugliese come il vino, le olive da tavola e i prodotti lattiero-caseari. La collezione fornisce servizi di deposito, distribuzione ceppi, analisi genomiche e metabolomiche

#### ➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'ISPA ha in atto diverse parternships con soggetti sia pubblici che privati finalizzate all'ampliamento delle conoscenze in specifici settori di sviluppo, individuati fra le macro aree di interesse strategico europeo tra le quali: 23FUN06 ProMET - Fundamental protein metrology to support the definition of measurands, analytical targets, and their associated measurement uncertainty (EURAMET EMPIR - Call FUNDAMENTAL 2023) ADVAGROMED ADVanced AGROecological approaches based on the integration of insect farming with local field practices in MEDiterranean countries (PRIMA PROGRAMME) AGROSERV - Integrated SERVICES supporting a sustainable AGROecological transition (HORIZON-RIA - HORIZON Research and Innovation Actions) Applicazione di batteri lattici per il contenimento delle alterazioni fungine postraccolta: caso studio di Rosacee in Marocco e Italia (mele, pesche, nettarine) (ACCORDI

BILATERALI CNR-MOES) "Biodiversity of Aspergillus Sect Flavi population and relevant Mycotoxin risk in Albanian maize due to climate change (BASFMA)" (ACCORDI BILATERALI CNR-MOES) CIPROMED Circular and Inclusive utilisation of alternative PROteins in the MEDiterranean value chains (PRIMA PROGRAMME COST Action CA20128 - Promoting Innovation of ferMENTED fOods -PIMENTO. (Cost Action) Exploitation of Okra (Abelmoschus esculentus L.) through sustainable approaches for food application (ExploOkra) (ACCORDI BILATERALI CNR-MHESR) HOLiFOOD Holistic approach for tackling food systems risks in a changing global environment (HORIZON EUROPE) INF-ACT- One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases (EU NEXT GENERATION EU) INTACTBIOPACK – INTelligent, ACTive MicroBIOMEbased, biodegradable PACKaging for Mediterranean food (PRIMA PROGRAMME) MAF WORLD - MARINE ANIMAL FOREST OF THE WORLD (Cost Action) MEDWHEALTH - Development of new wheat-derived foods of the Mediterranean diet with improved nutritional and health value (PRIMA PROGRAMME) MYcotoxin MANagement (AI)platform To face CC impact on food safety and Human Health - MYMATHC (HORIZON Research and Innovation Actions) MYCOTWIN - ENHANCING RESEARCH AND INNOVATION CAPACITY OF TUBITAK MAM FOOD INSTITUTE ON MANAGEMENT OF MYCOTOXIGENIC FUNGI AND MYCOTOXINS (HORIZON 2020) PHENOLEXA – Benign cascade extractive biorefinery for converting agri-food side streams into high-value polyphenolic bioactives and functional fibres for pharma, cosmeceuticals, nutraceuticals and food products (HORIZON 2020) SUSTLIVES - SUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for betterSUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for better LIVES and EcoSystems (EU-Programma DESIRA) UP-RISE: EU-AU PARTNERSHIP FOR RESILIENT, INCLUSIVE AND SAFE FOOD SYSTEMS FOR EVERYONE (HORIZON- EU-Africa Union) Con la sua politica rivolta alla costante innovazione ed al sostegno per la crescita del territorio, l'ISPA si pone come interlocutore privilegiato nello scenario nazionale ed internazionale, depositando diversi brevetti e attivando proficue e strategiche collaborazioni con organizzazioni leader nel pano-rama agroalimentare mondiale (FAO, EFSA, FSA, USDA) ed industrie (IBM Italia, Barilla, Syngenta, Bayer, Thermo, Copaim, ecc.) per la realizzazione-ne di progetti di ricerca finanziati nell'ambito di programmi regionali, nazionali e comunitari (POR, PON, FPT, Horizon 2020). L'ISPA supporta percorsi di innovazione tecnologica di piccole, medie e grandi imprese nazionali ed estere del settore agroalimentare.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'ISPA grazie al suo riconoscimento a livello internazionale ed alla collaborazione con le imprese, ha attratto un importante numero di giovani ricercatori e formandi che hanno migliorato le proprie competenze professionali in prospettiva dell'inserimento lavorativo. Numerosi corsi di alta formazione sono stati realizzati in stretta integrazione con le imprese nell'ambito di progetti di ricerca e con l'attivazione di stage aziendali. Alcuni corsi internazionali rappresentano un appuntamento periodico per il settore della sicurezza alimentare, con la presenza di esperti e partecipanti da tutto il mondo, coinvolgendo anche società scientifiche internazionali (MycoTwin <https://www.mycotwin.eu/>, Mycokey <https://www.disba.cnr.it/mycokey-integrated-and-innovative-key-actions-for-mycotoxin-management-in-the-food-and-feed-chain>, Fusarium Laboratory Workshop <https://www.cnr.it/it/evento/18370/fusarium-laboratory-workshop-2023> ). Le attività formative comprendono la partecipazione a scuole di dottorato delle principali Università italiane ed il tutoraggio di tesi di corsi di laurea. Infine, l'Istituto ospita periodicamente visiting scientists per la realizzazione di specifici programmi di ricerca, in collaborazione con Università ed enti stranieri

#### ➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

#### ➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**



685554f8a2274d77a741678b

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIMES

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il DIMES (Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica) DIMES, Università della Calabria (unical.it) nasce nel 2013 per aggregazione di gran parte del personale afferente al dipartimento DEIS ed al dipartimento di Modellistica per l'Ingegneria. Il DIMES promuove e coordina le attività di ricerca e di didattica nei settori dell'ingegneria informatica, della modellistica nell'ambito della meccanica strutturale e dei processi chimici innovativi, dell'elettronica, dei campi elettromagnetici, delle telecomunicazioni, dell'automazione, della ricerca operativa e dell'ottimizzazione. In tali settori l'attività svolta è molto ampia e articolata, come testimonia la ricca offerta formativa e l'estesa e qualificata produzione di pubblicazioni scientifiche e di progetti di ricerca applicata. Al dipartimento afferisce inoltre il corso di dottorato in Information and Communication Technologies. Fanno parte del Dipartimento 23 laboratori di ricerca. La validità delle ricerche sviluppate è testimoniata dai risultati delle valutazioni effettuate dall'ANVUR e da organismi internazionali, oltre che dal considerevole numero di lavori scientifici pubblicati su riviste e conferenze internazionali che hanno un elevato impatto nella comunità scientifica. Notevole è anche il numero di progetti di ricerca nazionali e internazionali cui il dipartimento ha preso parte e che ha permesso di finanziare le attività di ricerca e lo sviluppo dei laboratori e di incrementare le collaborazioni con aziende nazionali e internazionali. In particolare, negli ultimi anni i ricercatori del DIMES hanno partecipato a oltre 20 progetti a livello europeo, ottenendo un cospicuo finanziamento complessivo, e a oltre 80 progetti finanziati su piani e programmi nazionali ottenendo, anche in tal caso, finanziamenti considerevoli.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

RENDE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CS

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bucci

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984494718

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[ufficio.ricerca@dimes.unical.it](mailto:ufficio.ricerca@dimes.unical.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[dipartimento.dimes@pec.unical.it](mailto:dipartimento.dimes@pec.unical.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Francesco

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scarcello

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCRFNC69P22D086G

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[francesco.scarcello@unical.it](mailto:francesco.scarcello@unical.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984494780

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italia

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucia

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Corsonello



- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[CRSLCU70D42D086A](#)
- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[ufficio.ricerca@dimes.unical.it](mailto:ufficio.ricerca@dimes.unical.it)
- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[dipartimento.dimes@pec.unical.it](mailto:dipartimento.dimes@pec.unical.it)
- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
[0984496960](tel:0984496960)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Noemi](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Baldino](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[BLDNMO77H42D086K](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[noemi.baldino@unical.it](mailto:noemi.baldino@unical.it)
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[0984494011](tel:0984494011)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[Unical DIMES - CV Responsabile Scientifico - Baldino Noemi.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Simone](#)

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Carnevale

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRNSMN83M09D086X

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[simone.carnevale@unical.it](mailto:simone.carnevale@unical.it)

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0984496960

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Unical DIMES - CV Responsabile Amministrativo - SIMONE CARNEVALE.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al dipartimento afferiscono 103 tra professori e ricercatori, nello specifico 23 Professori Ordinari, 44 Professori Associati e 36 Ricercatori, inoltre al Dipartimento afferiscono 6 Professori Emeriti. Per quanto riguarda il Personale Tecnico amministrativo al Dipartimento afferiscono 26 unità di personale. I professori e ricercatori del DIMES sono (i) soci fondatori di 14 spin-off accademici, alcuni dei quali operano con successo da diversi anni a livello nazionale e internazionale, e promotori di 7 consorzi il cui obiettivo è lo sviluppo della ricerca e ai quali aderiscono università, centri di ricerca e aziende.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

UNICAL professors and researchers are involved in research project and scientific collaborations with very many international research centers and industries in all the research areas of this proposal where we contribute. Some universities and centers with which we collaborate are: • The Barcelona Supercomputing Center (Spain), Fuzhou University (China), Universidad Carlos III de Madrid (Spain), Julich Centre (Germany), Atos (France). Beijing Institute of Mathematical Sciences and Applications (China), CERN (Switzerland), DESY(Germany), École Centrale de Lyon (France), Goethe Univ. Frankfurt (Germany), Katholieke Universiteit Leuven (Belgium), RAL(UK), Seattle Univ. (US), Trinity College, Dublin (Ireland), University of Alberta - Edmonton (Canada), University of Southampton (UK). CERTH (GR), FORTH (GR), Università di Salamanca (Spagna), Università di Zagabria (Croazia), Università di Girona (Spagna), University of Leeds (UK).

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6855569bcde3053c5db9d6d4

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

I.T.P. S.R.L.

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA': - LA CREAZIONE, LO SVILUPPO, LA SPERIMENTAZIONE, LA FORNITURA, LA MANUTENZIONE DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI SETTORI INDUSTRIALI AGROALIMENTARE, BIOTECNOLOGICHE, FARMACEUTICHE, DI PROCESSO, EDILIZIO, INFORMATICO E DELLE TELECOMUNICAZIONI, NONCHE' LA PREDISPOSIZIONE, FORNITURA E GESTIONE DI PROGRAMMI PER LA PROGETTAZIONE E LO SVILUPPO DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI PREDETTI SETTORI INDUSTRIALI.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA BISIGNANO A CHIAIA 68

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80121

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+393388751973

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[INFO@ITPNA.IT](mailto:INFO@ITPNA.IT)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[ITP.SRL@PEC.IT](mailto:ITP.SRL@PEC.IT)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La gestione finanziaria svolta dalla I.T.P. S.r.l. consiste nel pianificare, monitorare e controllare le risorse economiche per garantire la sostenibilità e la crescita dell'impresa, includendo la gestione della liquidità, il controllo dei costi e l'accesso a fonti di finanziamento. In particolare, sono adoperati sistemi quali Ipsa Wolters Kluwer per la gestione della fatturazione.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Federica

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Nigro

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NGRFRC90L66F839N

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[federica.nigro@itpna.it](mailto:federica.nigro@itpna.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+39 3338122060

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

MARIA ROSA VIOLA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ZINO

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZNIMRS58L66Z602C

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

MARIAROSA.ZINO@ITPNA.IT

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

itp.srl@pec.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+39 081 0190089

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Federica

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Nigro

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

NGRFRC90L66F839N

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

federica.nigro@itpna.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3338122060

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

ITP - CV Responsabile Scientifico - CV\_Federica Nigro.pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ALESSANDRA

- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Biello

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

BLLLSN98S50F83VF

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

bielloalessandra@gmail.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3881073853

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

ITP - CV Responsabile Amministrativo - ALESSANDRA BIELLO.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Secondo i dati rilevati al 30/09/2024, il valore medio dei dipendenti della I.T.P. S.r.l. è pari a 12. In particolare, nel I trimestre vi erano 10 dipendenti, di cui a tempo determinato il 30% e il restante 70% a tempo indeterminato; nel II trimestre vi erano 13 dipendenti, di cui il 37% a tempo determinato e il restante 63% a tempo indeterminato; infine nel III trimestre si sono registrati 14 dipendenti, di cui il 41% a tempo determinato e il 59% a tempo indeterminato.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68555707aa2f2a25784c893b

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ICIMENDUE SRL

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ICIMENDUE

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

SEDE OPERATIVA - DISPONIBILITA' DI LABORATORIO DI RICERCA DOTATO DI  
PERMEABILIMETRI - FTR ED ALTRE ATTREZZATURE DI LABORATORIO.  
ROTOCALCO A 11 COLORI PER TEST

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MARCIANISE

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CE

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

ZONA INDUSTRIALIE ASI MARCIANISE SUD - VIA RINALDO PIAGGIO SNC

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

81025

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0823821293

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ICIMENDUE@MENSITIERI.COM

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ICIMENDUE@LEGALMAIL.IT

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
LA GESTIONE FINANZIARIA è AUTONOMA

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA



➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GRAZIA MARIA

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

MENSITIERI

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNSGZM65P70F839H

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

GRAZIA.MENSITIERI@MENSITIERI.COM

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3358050612

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

GRAZIA MARIA

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

MENSITIERI

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNSGZM65P70F839H

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

GRAZIA.MENSITIERI@MENSITIERI.COM

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ICIMENDUE@LEGALMAIL.IT

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3358050612

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Mario

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Mensitieri](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[MNSMRA61S29F839G](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[mario.mensitieri@mensitieri.com](mailto:mario.mensitieri@mensitieri.com)
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[3356452672](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[MARIO MENSITIERI - CURRICULUM .pdf.p7m](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Grazia Maria](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[Mensitieri](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[MNSGZM65P70F839H](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[GRAZIA.MENSITIERI@aMENSITIERI.COM](mailto:GRAZIA.MENSITIERI@aMENSITIERI.COM)
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
[3358050612](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[Curriculum Grazia Maria Mensitieri.pdf.p7m](#)
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

ALLA RICERCA SONO DEDICATE SIA GLI ADDETTI RICERCA SVILUPPO - SIA I TECNICI DEL LABORATORIO QUALITA' E GRAFICO - SIA RESPONSABILI DELLA QUALITA'

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

ALLA RICERCA SONO DEDICATE LE ATTREZZATURE DI LABORATORIO E LE RISORSE NECESSARIE PER I PROGETTI INTRAPPRESI

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'OPIFICIO INDUSTRIALE ANNOVERANEMROSE COLLABORAZIONI CON CENTRI DI RICERCA SIA INDUSTRIALI CHE UNIVERSITARI

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA PRODUTTIVA VI SONO SPAZI DEDICATI ALLA FORMAZIONE

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

NON SONO ATTALMENTE PREVISTE ATTIVITA' FORMATIVE ACCREDITATE

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68555789aa2f2a25784c898d

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

SYNLAB SDN

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'IRCCS SYNLAB SDN è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto privato specializzato nella “diagnostica” per immagini e di laboratorio. Riconosciuto ufficialmente come IRCCS con il decreto dell'11 gennaio 2007, il suo status è stato più volte confermato, con l'ultima validazione nel decreto dell'8 marzo 2023. Con oltre 40 anni di esperienza, l'Istituto nasce negli anni '70 come centro di Medicina Nucleare, evolvendosi progressivamente nella radiodiagnostica e nella patologia clinica. Le sue competenze si sono ampliate fino a comprendere chimica clinica, microbiologia, genetica, biologia molecolare, ematologia, coagulazione e sterilità. Dal 2015, l'Istituto è entrato a far parte del gruppo SYNLAB, leader europeo nella diagnostica di laboratorio, presente in oltre 40 paesi, con 20.000 dipendenti e 500 milioni di test eseguiti ogni anno. In Italia, SYNLAB effettua oltre 24 milioni di test e 1,2 milioni di prestazioni diagnostiche. All'interno del gruppo, SYNLAB SDN si distingue come centro di eccellenza per la ricerca e l'assistenza, sviluppando conoscenze scientifiche con un forte orientamento traslazionale, finalizzate a trasformare la ricerca di base in innovazioni cliniche per la salute dei pazienti. SYNLAB SDN combina esperienza e alta specializzazione nella patologia

clinica, radiodiagnostica e medicina nucleare, consolidandosi come riferimento scientifico e assistenziale a livello nazionale. Il 19 febbraio 2024, ha cambiato denominazione sociale da SYNLAB SDN S.P.A. a SYNLAB SDN S.R.L. Il team dell'Istituto conta oltre 250 medici e più di 50 ricercatori e collaboratori, offrendo prestazioni diagnostiche e terapeutiche in 16 discipline mediche e chirurgiche. I servizi spaziano dalla medicina di laboratorio, con una rete di laboratori e punti prelievo diffusi sul territorio nazionale, alle soluzioni B2B e ai servizi di imaging e supporto per studi clinici. L'Istituto offre anche servizi per le aziende, come la medicina del lavoro. Il core dell'IRCCS SYNLAB SDN è la diagnostica, che integra avanzati servizi di laboratorio e diagnostica per immagini. Le prestazioni includono Medicina Nucleare (con Ciclotrone e Radiofarmacia), Radiologia Digitalizzata, Tomografia Computerizzata, Risonanza Magnetica, Mineralometria, Mammografia Digitale e Tomosintesi, Ortopantomografia, Ecotomografia, Patologia Clinica, Microbiologia, Virologia, Patologia Molecolare e Genetica, Endoscopia, Visite Specialistiche e Chirurgia Ambulatoriale. Inoltre, le tecnologie radiologiche adottano sistemi di ultima generazione per ridurre l'esposizione alle radiazioni. SYNLAB SDN è impegnato nel miglioramento continuo della qualità delle sue procedure, sottoponendosi volontariamente a controlli di enti internazionali come la Joint Commission International e la European Union of Medical Specialists (UEMS). L'Istituto è certificato secondo lo standard ISO 9001 e rispetta le normative per l'accreditamento istituzionale della Regione Campania. L'adesione a queste procedure garantisce sicurezza del paziente, gestione del rischio e riduzione degli errori. Per mantenere elevati standard qualitativi, SYNLAB SDN collabora con istituzioni nazionali e internazionali, ospitando ricercatori nei propri laboratori. L'Istituto è inoltre membro di importanti reti infrastrutturali europee e nazionali, tra cui EIBIR (European Institute for Biomedical Imaging Research), EuroBioImaging (ESFRI), EATRIS e IATRIS (Translational Research), BBMRI (Biobanking and BioMolecular Resources), ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative), KIC EIT Health INNOSTARS, EBRAINS (Human Brain Project), ESMI (European Society for Molecular Imaging) e le reti del Ministero della Salute in cardiologia, oncologia e neurologia.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA GALILEO FERRARIS n. 144

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80146

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812408470

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[sdnspa@pec-sdn-napoli.it](mailto:sdnspa@pec-sdn-napoli.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria dell'IRCCS SYNLAB SDN è strutturato su principi di trasparenza, sostenibilità e controllo economico. I bilanci dell'Istituto sono certificati da società di revisione (Deloitte & Touche S.p.A.) e comprendono: Relazioni sull'andamento economico-finanziario; Valutazione delle perdite e strategie di riequilibrio finanziario; Pianificazione e gestione delle risorse economiche per i progetti di ricerca e le attività assistenziali; Controllo di gestione per monitorare l'efficacia dei processi amministrativi e ottimizzare l'allocazione delle risorse. L'Istituto adotta modelli di gestione finanziaria che rispettano le normative nazionali ed europee, garantendo un uso efficiente dei fondi pubblici e privati destinati alla ricerca e all'innovazione.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARCO

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

SALVATORE

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SLDMRC44M13L259G

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0812408287

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

SELENE

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

DE MARTINO

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[DMRSLN91T68G568L](#)

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[selene.demartino@synlab.it](mailto:selene.demartino@synlab.it)

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[sdnspe@pec-sdn-napoli.it](mailto:sdnspe@pec-sdn-napoli.it)

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0812408470

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Anna

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

D'agostino

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DGSNNA89P43G596N

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[anna.dagostino@synlab.it](mailto:anna.dagostino@synlab.it)

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812408294

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Anna D'Agostino \(1\).pdf](#)

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Selene

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

De Martino

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DMRSLN91T68G568L

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

selene.demartino@synlab.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0812408470

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

SELENE\_DE\_MARTINO (cv) (FIRMATA DIGITALE).pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

L'IRCCS SYNLAB SDN ha impiegato un numero crescente di professionisti dedicati alla ricerca scientifica negli ultimi anni, con un'organizzazione contrattuale diversificata. Il personale include figure apicali come il Direttore e il Vicedirettore Scientifico, affiancati da collaboratori scientifici, biologi, biotecnologi, bioinformatici, medici, ingegneri, psicologi e tecnici sanitari. • Il Direttore Scientifico ha mantenuto un incarico stabile per tutti e tre gli anni. • Il Vicedirettore Scientifico, con contratto di collaborazione coordinata e continuativa (co.co.co.), è anch'egli presente in modo costante. • I biologi e biotecnologi rappresentano una componente significativa, tra contratti a tempo indeterminato, part-time e co.co.co. • I bioinformatici, fondamentali per l'analisi dei dati, sono presenti con contratti sia a tempo indeterminato che determinato, oltre a collaborazioni esterne. • Sono presenti anche CTF/farmacisti, fisici, infermieri, ingegneri, medici, psicologi, tecnici di neurofisiopatologia e tecnici sanitari di radiologia medica, con una varietà di contratti che riflette la multidisciplinarietà della ricerca svolta. Nel complesso, il numero di ricercatori è aumentato nel tempo, con una maggiore stabilizzazione del personale e un incremento delle figure altamente specializzate, a testimonianza dell'impegno dell'Istituto nel rafforzare la propria capacità di ricerca. L'IRCCS SYNLAB SDN ha registrato, negli ultimi anni, una crescita significativa del personale dedicato alla ricerca scientifica, caratterizzata da una struttura contrattuale eterogenea e da un'elevata qualificazione professionale. L'Istituto si avvale di un team multidisciplinare composto da più di 70 risorse assunte con contratti a tempo indeterminato, determinato e collaborazioni coordinate e continuative, a testimonianza della flessibilità e della capacità di attrarre competenze specialistiche. Tra le figure apicali, il Direttore Scientifico ha mantenuto un incarico stabile nel tempo, affiancato dal Vicedirettore Scientifico, anch'egli presente in modo continuativo. Il team di ricerca include inoltre collaboratori scientifici, biologi, biotecnologi, bioinformatici, medici, ingegneri, psicologi, tecnici di neurofisiopatologia e tecnici sanitari di radiologia medica. In particolare, biologi e biotecnologi costituiscono una componente rilevante. I bioinformatici, essenziali per l'analisi dei dati, sono presenti con diverse tipologie contrattuali, riflettendo l'approccio integrato e innovativo dell'Istituto. L'IRCCS SYNLAB SDN



ha adottato il proprio Gender Equality Plan (GEP), in linea con le direttive della Commissione Europea. Nel complesso, l'incremento del numero di ricercatori e la progressiva stabilizzazione delle figure professionali testimoniano l'impegno dell'Istituto nel rafforzare la propria capacità di ricerca, promuovendo un ambiente dinamico, inclusivo e orientato all'eccellenza scientifica.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'IRCCS SYNLAB SDN si distingue per l'impegno costante nel promuovere una ricerca scientifica di eccellenza, mettendo a disposizione una rete articolata di risorse e servizi avanzati, pensati per supportare sia i ricercatori interni sia quelli esterni all'Istituto. L'obiettivo è favorire la collaborazione multidisciplinare e l'accesso a tecnologie all'avanguardia, in un contesto che valorizza l'innovazione e la condivisione del sapere. Uno dei pilastri di questa infrastruttura è rappresentato dalla Biobanca, una struttura certificata ISO 9001:2015 che raccoglie, conserva e distribuisce materiale biologico umano e i relativi dati clinici, nel pieno rispetto delle normative etiche e sulla privacy. Al 31 dicembre 2024, la Biobanca contava migliaia di campioni provenienti da oltre 25.000 soggetti, classificati per patologia. I campioni, che includono sangue, urine, liquidi biologici, tessuti e materiale citologico, sono conservati in condizioni controllate, tra freezer a -80°C e contenitori di azoto liquido. La Biobanca è anche dotata di un sistema informatico avanzato per la gestione dei dati e partecipa attivamente a reti nazionali e internazionali, come BBMRI e i gruppi di lavoro del Ministero della Salute. Accanto alla Biobanca, l'Istituto offre un ampio ventaglio di servizi tecnologici e analitici attraverso le proprie piattaforme di ricerca. Tra queste, spiccano strumenti di ultima generazione come il sistema SIMOA Quanterix, per la rilevazione ultra-sensibile di biomarcatori neurologici, e la piattaforma ELLA, che consente analisi ELISA automatizzate e multi-analitiche in tempi rapidi. Il NanoSight NS300 permette la caratterizzazione di nanoparticelle ed esosomi, mentre il microscopio confocale MICA consente imaging ad altissima risoluzione, anche su modelli organ-on-chip. Il laboratorio è inoltre dotato di un citofluorimetro CytoFLEX, ideale per la caratterizzazione di popolazioni cellulari, e di strumenti per la spettroscopia e la microscopia elettronica, come il fluorimetro Jasco FP-8050 e il microscopio elettronico a scansione SEM, utili per l'analisi strutturale e chimica di campioni biologici e materiali innovativi. A completare l'offerta, il servizio di analisi dati fornisce supporto avanzato per l'elaborazione di immagini biomediche, l'integrazione di dati clinici e molecolari, e l'applicazione di tecniche di intelligenza artificiale e machine learning. Questo approccio consente di estrarre informazioni complesse da grandi volumi di dati, contribuendo alla definizione di biomarcatori e alla personalizzazione dei percorsi diagnostici. Nel loro insieme, queste risorse testimoniano l'impegno dell'IRCCS SYNLAB SDN nel creare un ecosistema di ricerca dinamico, aperto e tecnologicamente avanzato, capace di rispondere alle sfide della medicina moderna e di promuovere una reale innovazione scientifica.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'IRCCS SYNLAB SDN è parte di un articolato ecosistema di collaborazioni nazionali e internazionali, mirate allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi e alla condivisione di conoscenze e tecnologie avanzate. L'Istituto è integrato nella rete GARR e nella federazione IDEM/GARR, che consentono: Autenticazione unificata (Single Sign-On): per accedere in modo sicuro alle risorse digitali di università, istituti di ricerca e strutture sanitarie. Cloud Computing e Spazio di Archiviazione: accesso a servizi cloud sicuri per l'archiviazione e la gestione di grandi volumi di dati clinici e scientifici. Infrastrutture di Videoconferenza e Collaborazione Remota: strumenti per seminari, meeting scientifici e coordinamento di progetti multi-sede. Accesso a Reti di Ricerca Internazionali: connessioni dirette con progetti europei e globali, favorendo l'integrazione di SYNLAB SDN in studi clinici multicentrici e iniziative di ricerca avanzata. Supporto al Calcolo Scientifico Avanzato: potenza computazionale per l'elaborazione di dati complessi, imaging avanzato e simulazioni biomediche. Grazie a queste integrazioni, l'IRCCS SYNLAB SDN partecipa attivamente a reti di ricerca di eccellenza come EIBIR, EuroBioImaging, EATRIS e BBMRI, contribuendo a progetti multidisciplinari di medicina



personalizzata, radiogenomica, epigenetica e network medicine. Queste collaborazioni rafforzano l'innovazione scientifica dell'Istituto, garantendo l'accesso alle più recenti scoperte e tecnologie del settore.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'IRCCS SYNLAB SDN promuove un modello di formazione continua per il proprio personale, mirato a garantire elevati standard di competenza e aggiornamento costante in linea con le più recenti innovazioni nel settore sanitario e diagnostico. L'Istituto si distingue per un ampio programma di sviluppo professionale che comprende: Formazione manageriale: Corsi di Empowerment Management per lo sviluppo delle capacità di leadership e gestione del personale; Tecniche di brainstorming e problem solving applicate al processo DIALOGUE, un metodo strutturato per la risoluzione di problemi aziendali e il miglioramento dell'efficienza operativa. Formazione tecnica e specialistica: Programmi di aggiornamento scientifico in diagnostica per immagini, biotecnologie e tecniche di laboratorio avanzate; Corsi ECM (Educazione Continua in Medicina) accreditati per il miglioramento delle competenze cliniche e gestionali del personale medico e sanitario; Aggiornamenti su protocolli di sicurezza in ambito di medicina nucleare e imaging avanzato. Formazione in lingua e sicurezza: Corsi di lingua inglese per migliorare le competenze linguistiche, con particolare attenzione al linguaggio tecnico scientifico; Formazione generale dei lavoratori su sicurezza e prevenzione, incluso aggiornamento in primo soccorso, antincendio e sicurezza sul lavoro. Induction Plan: Programmi strutturati di inserimento per i nuovi collaboratori, volti a favorire l'integrazione nei processi operativi e gestionali dell'Istituto.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'IRCCS SYNLAB SDN offre un ampio ventaglio di attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. Le principali aree di intervento formativo comprendono: Educazione Continua in Medicina (ECM): corsi accreditati per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario; Formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, con focus su protocolli di prevenzione e gestione del rischio; Percorsi di aggiornamento sulle normative vigenti in ambito sanitario e scientifico; Corsi di gestione del personale e tecniche di leadership applicate al contesto sanitario; Programmi di coaching per manager e responsabili di reparto. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari. L'IRCCS SYNLAB SDN offre attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. L'unica area esplicitamente accreditata è l'Educazione Continua in Medicina (ECM), che prevede corsi per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario. Le ulteriori iniziative formative dell'Istituto, come la formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, i corsi di gestione del personale e tecniche di leadership e i programmi di coaching per manager e responsabili di reparto, seppur di elevato valore formativo, non risultano accreditate, ma sono comunque finalizzate al miglioramento delle competenze professionali e al rispetto delle normative vigenti. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685558f7cde3053c5db9dc95

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UO Fisciano

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La presente sede operativa è relativa alla sede aperta dalla società presso l'Università degli Studi di Salerno. Kebula, in quanto spin-off, ha diritto ad avvalersi di locali idonei allo svolgimento dell'attività sociale presso l'Ateneo suddetto. I locali attualmente ospitano l'intera forza lavoro della società e sono dotati di tutte le attrezzature necessarie.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

FISCIANO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84084

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0892148486

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@kebula.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

kebulasrl@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Luigi

- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Troiano

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3453148232

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luigi

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Troiano

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

089 963117

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Troiano.pdf.p7m

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Amleto

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Soldani

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

amleto.soldani@gmail.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3922071802

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Soldani.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente le risorse umane della società sono totalmente impiegate all'interno di questa sede operativa.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La collocazione interna all'Ateneo consente di avvalerci di ogni e qualsiasi servizio predisposto per coloro i quali si collegano alla rete universitaria; ciò consente la fruizione piena di tutte le banche dati di Ateneo. In aggiunta, con l'ultimazione della biblioteca del polo tecnico, la possibilità di approfondire lo stato dell'arte dei settori nei quali la società opera è di altissimo livello, potendo contare su una dotazione vastissima e pressoché impossibile da avere a disposizione in condizioni differenti.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La presenza all'interno dell'Ateneo consente di lavorare a stretto contatto con Dipartimenti che svolgono una funzione chiave nella formazione di persone potenzialmente interessate a lavorare all'interno della società. Ciò, inoltre, consente di pensare programmi di formazione che tengano conto delle esigenze delle start-up presenti all'interno dell'Ateneo, consentendo un avvicinamento del mondo accademico e di quello lavorativo che è proprio la ratio fondante della normativa vigente in tema di spin-off e start-up innovative.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6855591ea2274d77a7416fda

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Arterra Bioscience spa

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ABS

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Arterra Bioscience è localizzata in Via Benedetto Brin, 69 a Napoli ed occupa una superficie di circa 1300mq. La struttura dispone di laboratori di ricerca equipaggiati con attrezzature all'avanguardia e di spazi dedicati alla crescita di piante, batteri, cellule vegetali e alghe.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80142

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816584411

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@arterrabio.it

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

arterra@pec.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Maria Gabriella

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Colucci

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gcolucci@arterrabio.it

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0816584411

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gualtieri

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ioimo

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MIOGTR68H12F839M

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

gualtieri@arterrabio.it

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

arterra@pec.it

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0816584411

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gabriella

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Colucci

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gcolucci@arterrabio.it

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3331125502

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Europass Gabriella Colucci 25032025\_signed.pdf

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gualtieri

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Ioimo

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MIOGTR68H12F839M

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

gualtieri@arterrabio.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3332294690

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Gualtierio IOIMO CV.pdf.p7m

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La società ha un organico di 34 unità operative di cui 29 sono impegnate nella attività di ricerca e sviluppo. Delle 29 unità impegnate nelle attività di ricerca e sviluppo, 12 sono Dottori di ricerca in differenti aree delle scienze biologiche e delle biotecnologie, 6 laureati con laurea specialistica ed i restanti 11 sono tecnici diplomati in istituti chimico-biologici, alcuni dei quali con lunghe esperienze precedenti presso laboratori dell'Università, del CNR o di aziende private.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Arterra collabora con centri di ricerca ed Università sia italiani che esteri con i quali partecipa a bandi pubblici sia nazionali che europei.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6853ea291ebe9a594374ecc4

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISSPA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

italiani nel settore delle Scienze agrarie e veterinarie per il periodo 2023–2027. Con una solida integrazione tra ricerca teorica e applicata, il Di.S.S.P.A. si focalizza sul miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni vegetali, sulla tutela degli ecosistemi agro-forestali e sull'innovazione nel campo della sicurezza e qualità alimentare. Le attività di ricerca spaziano dalla pedologia alla fisiologia vegetale, dalla genetica agraria al miglioramento genetico, fino alla



tecnologia alimentare e alla sostenibilità ambientale. Particolarmente rilevante è la Sezione di Genetica e Miglioramento Genetico, impegnata nello studio di colture mediterranee (pomodoro, cipolla, frumento duro, olivo, vite) attraverso programmi di selezione assistita con marcatori molecolari, mappatura genetica e conservazione della biodiversità. L'intelligenza artificiale è adottata dai diversi gruppi di ricerca e in tale disciplina sono stati raggiunti nel corso dell'ultimo cinque anni risultati ragguardevoli che hanno avuto importanti ricadute sulla visibilità dell'intero dipartimento. Il progetto MAR.V.E.L., finanziato come parte del riconoscimento di eccellenza, mira a valorizzare le risorse naturali e a promuovere un'agricoltura sostenibile, con focus su aree marginali, economia circolare e tecnologie alimentari. Il Di.S.S.P.A. offre corsi di laurea triennale e magistrale (es. Scienze e Tecnologie Alimentari, classe LM-70), dottorati di ricerca (es. Scienze del Suolo e degli Alimenti) e percorsi di internazionalizzazione con stage all'estero. Il dipartimento promuove borse di studio per laureati magistrali e dottorandi, oltre a collaborazioni con enti come l'Istituto Agronomico Mediterraneo e aziende private per progetti applicativi. Il dipartimento dispone di laboratori avanzati per analisi chimico-fisiche, biotecnologie e biologia molecolare, oltre all'Azienda Sperimentale Martucci a Valenzano, dotata di serre, isolatori e un giardino botanico dedicato alla conservazione del germoplasma mediterraneo. Nel corso dell'ultimo anno è stata acquisita con il progetto METROFOOD-IT in collaborazione con il Dipartimento di Fisica un cluster di calcolo HPC (High Performance Computing) da 15 petaflop per addestrare modelli di AI e per il calcolo scientifico in generale, garantendo l'autonomia computazionale del dipartimento nella propria ricerca. Le attività si avvalgono di una rete collaborativa con istituzioni nazionali (es. Università del Salento) e internazionali (es. EIT Food), nonché del coinvolgimento in progetti come BiodiverSO per la salvaguardia delle risorse genetiche orticole pugliesi. Guidato dalla Direttrice Maria De Angelis, il Di.S.S.P.A. adotta un modello organizzativo snello, con un comitato di valutazione interna per garantire standard qualitativi elevati. Oltre alla ricerca, il dipartimento si impegna in attività di trasferimento tecnologico, consulenze ambientali, workshop e divulgazione scientifica, collaborando con aziende agricole e realtà produttive per ottimizzare pratiche agroalimentari sostenibili.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Amendola 165/A

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442949

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[maria.deangelis@uniba.it](mailto:maria.deangelis@uniba.it)

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[disspa@pec.uniba.it](mailto:disspa@pec.uniba.it)

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Maria

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Angelis

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DNGMRA71E49L103V

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[maria.deangelis@uniba.it](mailto:maria.deangelis@uniba.it)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805442949

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Adriana

- **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Agrimi

- **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

- **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

- **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

- **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805714082

- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Maria

- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

De Angelis

- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DNGMRA71E49L103V

- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

maria.deangelis@uniba.it

- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5442949

- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Uniba Agraria - CV Responsabile Scientifico - De Angelis.pdf

- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

adriana.agrimi@uniba.it

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

39 080 5714082

➤ **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Uniba Agraria - CV Responsabile Amministrativo AGRIMI.pdf

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dispone di un organico qualificato e articolato, in grado di garantire competenze multidisciplinari e un'elevata capacità di progettazione, gestione e attuazione di attività formative e di ricerca. Il personale strutturato è attualmente composto da circa 120 tra professori e ricercatori distribuiti su un ampio spettro di settori scientifico-disciplinari (AGR, BIO, PHYS, CHIM), coprendo tutte le aree della Agronomia: dalla chimica organica ed inorganica alla microbiologia, dalla fisica applicata alla botanica, dalla produzione animale e vegetale alla sostenibilità dei processi produttivi e mostrando una forte impronta multidisciplinare. A supporto delle attività didattiche, di ricerca e amministrative operano circa 50 unità di personale tecnico e amministrativo, con competenze specialistiche e consolidata esperienza nella gestione di laboratori, procedure amministrative complesse e progetti finanziati su fondi nazionali ed europei. Il Dipartimento è inoltre sede di tre corsi di dottorato di ricerca: il Dottorato di ricerca interdipartimentale in Biodiversità, agricoltura e ambiente, il Dottorato di Ricerca interateneo in Gestione sostenibile del territorio e il Dottorato di ricerca in Scienze del suolo e degli alimenti. A completamento del capitale umano dipartimentale, si aggiungono quindi i dottorandi afferenti a tali corsi, che costituiscono una componente attiva e qualificata delle attività di ricerca e formazione avanzata, nonché numerosi post-doc, assegnisti di ricerca e tecnologi assunti su fondi competitivi o progettuali, che apportano un contributo significativo allo sviluppo scientifico,

all'innovazione e alla disseminazione dei risultati. Il Dipartimento vanta una consolidata esperienza nella partecipazione e gestione di progetti complessi, tra cui PRIN, PON, progetti europei (Horizon 2020, Horizon Europe, Erasmus+) e iniziative regionali, avvalendosi di risorse umane esperte nella redazione, monitoraggio e rendicontazione dei progetti, oltre che nella gestione delle attività di terza missione e public engagement. La qualità e l'aggiornamento continuo del personale sono garantiti dalla partecipazione a reti scientifiche nazionali e internazionali, dalla presenza in comitati tecnico-scientifici ed editoriali, e da frequenti mobilità in ambito europeo ed extraeuropeo.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dispone di una vasta rete di laboratori altamente specializzati che supportano sia la didattica che la ricerca scientifica. Tra questi, l'Osservatorio per le politiche di gestione agro-ambientale (AGR/01) è dedicato all'analisi delle politiche agricole e alla gestione sostenibile delle risorse naturali. Il Centro tecnoscience per il mercato fondiario e per i sistemi di valutazione (AGR/01-02) fornisce competenze avanzate nella valutazione economica dei terreni e delle risorse agricole, mentre il Laboratorio per le analisi economico-estimative (AGR/01) offre supporto nella stima del valore delle produzioni agricole e dei terreni. Nel settore della gestione delle specie infestanti, il Laboratorio di biologia e controllo della flora infestante (AGR/02-03-04) sviluppa tecniche per il monitoraggio e la gestione delle piante infestanti, garantendo una produzione agricola sostenibile. Parallelamente, il Servizio gestione centri sperimentali 'Pantaneli' (AGR/02) coordina le attività sperimentali nei campi di prova agricoli. L'analisi del suolo è un altro pilastro del DiSSPA, con il Laboratorio di fisica del suolo (AGR/02) che studia le caratteristiche fisiche e meccaniche del terreno, mentre il Laboratorio di chimica e microbiologia del suolo, dell'acqua e dei vegetali (AGR/02) approfondisce la composizione chimica e biologica delle matrici naturali. L'eco-fisiologia delle piante e le condizioni climatiche vengono invece analizzate nel Laboratorio di ecofisiologia vegetale e di agro-meteorologia (AGR/02-03-04). Per il settore frutticolo, il Laboratorio di frutticoltura (AGR/03) si concentra sul miglioramento genetico e sulle tecniche colturali delle specie arboree da frutto, mentre il Laboratorio di tecnologia del legno (AGR/06) studia le proprietà fisiche e meccaniche del legno, garantendo un utilizzo ottimale di questa risorsa. Le tecnologie per l'industria agroalimentare sono sviluppate nel Laboratorio di macchine e impianti per le industrie agro-alimentari e del post-raccolta (AGR/09-15), che progetta e ottimizza impianti per la trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli. L'analisi ottica dei materiali vegetali è condotta nel Laboratorio di misure spettro radiometriche (AGR/10), dove vengono utilizzate tecniche avanzate per la caratterizzazione dei materiali. Infine, il Centro didattico-sperimentale di apprestamenti protetti e sistemi di energia rinnovabile per i fabbricati agricoli 'Martucci' (AGR/10) promuove l'adozione di soluzioni sostenibili per l'agricoltura protetta, mentre il Laboratorio di tecnologie per produzioni zootecniche, riproduzione animale e genetica delle popolazioni zootecniche (AGR/17-19) fornisce supporto alla ricerca nel settore zootecnico, con particolare attenzione alla genetica e alla riproduzione. Questa rete di laboratori rappresenta un'infrastruttura scientifica avanzata, in grado di sostenere attività di ricerca, sviluppo tecnologico e formazione nel settore agroalimentare, garantendo un solido collegamento tra innovazione scientifica e applicazioni pratiche. Il vasto patrimonio librario del DiSSPA comprende collane e raccolte di importanti periodici scientifici dei settori agronomico, fitofarmacologico e chimico. La biblioteca dipartimentale, dotata di workstation connesse alla rete dell'Ateneo per la consultazione di banche dati online, è abbonata alle principali riviste scientifiche del settore (nei formati online e cartacei) che coprono le tematiche del corso nei settori di interesse. Il servizio bibliotecario di dipartimento effettua il reperimento dei documenti bibliografici richiesti e il servizio Document Delivery. Il Dipartimento è sede del laboratorio di ricerca e didattica METROFOOD-IT.

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) si distingue per una solida e crescente capacità di fare networking, esprimendo una visione strategica orientata alla costruzione di relazioni scientifiche, istituzionali e industriali, a livello nazionale e internazionale. Fulcro di una fitta rete di collaborazioni, il Dipartimento promuove e sostiene attivamente sinergie tra ricerca accademica, il sistema imprenditoriale locale e le pubbliche amministrazioni. Le attività di ricerca e trasferimento tecnologico si sviluppano all'interno di una rete dinamica che coinvolge università italiane e straniere, centri di ricerca d'eccellenza, start-up innovative e partner industriali, con cui vengono condivisi obiettivi, competenze e infrastrutture. Tale approccio consente di affrontare in modo integrato tematiche complesse legate allo sviluppo di nuovi processi produttivi più sostenibili. Numerosi progetti finanziati nell'ambito di programmi europei (Horizon, Erasmus+), nazionali (PNRR, PRIN, PON) e regionali sono il risultato concreto della capacità del Dipartimento di attivare e consolidare partnership multidisciplinari e internazionali. I docenti e ricercatori del Dipartimento ricoprono ruoli di coordinamento o partecipazione in reti scientifiche e consorzi che favoriscono lo scambio di conoscenze, mobilità accademica e formazione congiunta. La vocazione al networking è testimoniata anche dalla partecipazione a poli tecnologici, distretti produttivi e reti tematiche che promuovono l'innovazione attraverso il dialogo continuo tra ricerca e impresa. Il Dipartimento è inoltre parte attiva di iniziative di Public Engagement, promuovendo eventi, workshop, attività di divulgazione e collaborazione con associazioni di categoria e stakeholder locali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione trova nel networking un elemento strategico, che contribuisce alla reputazione del Dipartimento e alla sua capacità di attrarre risorse, talenti e opportunità.

#### ➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) rappresenta un polo formativo di eccellenza, capace di coniugare alta qualità didattica, innovazione metodologica e una visione internazionale della formazione. La sua offerta formativa, articolata e multidisciplinare, copre l'intero spettro delle Scienze Agronomiche, rispondendo efficacemente alle esigenze del mondo accademico, professionale e produttivo. Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) offre un percorso formativo ampio e diversificato, in grado di rispondere alle esigenze del mondo accademico, professionale e produttivo. La sua offerta didattica comprende corsi di laurea di primo livello, che spaziano dalle Scienze e tecnologie agrarie e alimentari alla gestione degli spazi verdi, dei boschi e delle aree protette, includendo anche programmi innovativi come quello in Tecniche per l'agricoltura sostenibile e in Scienze per la valorizzazione del patrimonio gastronomico. Per chi desidera proseguire gli studi, il Dipartimento propone corsi di laurea magistrale che coprono settori strategici come le Biotecnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione, l'Innovazione e lo sviluppo dei sistemi agroalimentari, e la Medicina delle piante. Completano l'offerta formativa i corsi magistrali in Scienze agro-ambientali e territoriali e in Scienze e tecnologie alimentari, che forniscono competenze avanzate e multidisciplinari per affrontare le sfide della sostenibilità e della sicurezza alimentare. L'integrazione tra didattica teorica, esercitazioni pratiche e attività di laboratorio tipica di ogni corso di studio erogato dal DiSSPA, consente agli studenti di acquisire competenze tecnico-scientifiche avanzate, fondamentali per l'inserimento nel mondo del lavoro o per la prosecuzione degli studi. Il Dipartimento promuove inoltre programmi di mobilità internazionale (Erasmus+, Visiting Students), che arricchiscono il curriculum e rafforzano le competenze trasversali e interculturali. La formazione è strettamente connessa all'attività di ricerca, permettendo agli studenti, fin dai primi anni, di partecipare a seminari, workshop e tirocini in laboratori di ricerca dipartimentali durante il periodo di tesi di laurea sperimentale. Il Dipartimento si distingue anche per la capacità di adattare l'offerta formativa alle esigenze emergenti del mercato del lavoro e della società, sviluppando corsi di didattica libera, seminari, corsi di competenze trasversali, su tematiche attuali quali sostenibilità, culture innovative, biotecnologie e nutrizione. Forte è l'interazione con il territorio anche attraverso convenzioni con aziende ed enti pubblici, che offrono opportunità di tirocinio e placement.



➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) propone un'offerta formativa accreditata ampia e diversificata, finalizzata alla formazione di figure altamente qualificate nei settori agronomici e della trasformazione. L'offerta didattica comprende corsi di laurea di primo livello, che spaziano dalle Scienze e tecnologie agrarie e alimentari alla gestione degli spazi verdi, dei boschi e delle aree protette, includendo anche programmi innovativi come quello in Tecniche per l'agricoltura sostenibile e in Scienze per la valorizzazione del patrimonio gastronomico. Particolarmente rilevante è il corso interateneo in Viticoltura ed enologia, sviluppato in collaborazione con l'Università del Salento, che garantisce una formazione specializzata nel settore vitivinicolo. Per chi desidera proseguire gli studi, il Dipartimento propone corsi di laurea magistrale che coprono settori strategici come le Biotecnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione, l'Innovazione e lo sviluppo dei sistemi agroalimentari, e la Medicina delle piante. Completano l'offerta formativa i corsi magistrali in Scienze agro-ambientali e territoriali e in Scienze e tecnologie alimentari, che forniscono competenze avanzate e multidisciplinari per affrontare le sfide della sostenibilità e della sicurezza alimentare. Tutte le attività formative si distinguono per l'integrazione tra didattica teorica, pratica e laboratoriale, in costante aggiornamento con gli sviluppi scientifici, tecnologici e normativi del settore. L'offerta si arricchisce con seminari, tirocini, attività di tesi sperimentale e percorsi su competenze trasversali e tematiche emergenti. La formazione è strettamente connessa alla ricerca e supportata da programmi di mobilità internazionale (Erasmus+, Visiting Students), rafforzando le competenze trasversali e la dimensione interculturale. Attraverso accordi con enti pubblici e privati, il Dipartimento garantisce opportunità di tirocinio, placement e collaborazione, assicurando un forte legame con il mondo del lavoro.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6856937bd6666d3677de4069

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

BonassisaLab sede di Foggia

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

BLab Foggia

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede operativa di Foggia rappresenta la sede principale ed è costituita da una struttura di oltre 7.000 mq. Più del 90% della forza lavoro opera presso la sede operativa di Foggia, all'interno della quale viene svolta anche l'attività di R&D.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

FOGGIA

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

FG

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**  
[ITALIA](#)
- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**  
[S.S. 16 Km. 684.300 Zona Asi sn](#)
- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**  
[71122](#)
- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**  
[0881339692](#)
- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**  
[info@bonassisa.it](mailto:info@bonassisa.it)
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**  
[bonassisalab@pec.it](mailto:bonassisalab@pec.it)
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**  
[No](#)
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**  
[Giuliano Cristiano](#)
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**  
[de Seneen](#)
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[DSNGNC76S21D643J](#)
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[deseneen@bonassisa.it](mailto:deseneen@bonassisa.it)
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
[3926995649](#)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)



- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Lucia](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Bonassisa](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[BNSLCU68E48D269V](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[info@bonassisa.it](mailto:info@bonassisa.it)
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[+39 0881.339692](#)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[Curriculum Vitae Lucia Bonassisa\\_signed.pdf.p7m](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[GIULIANO](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[DE SENEEN](#)
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[DSNGNC76S21D643J](#)
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[deseneen@bonassisa.it](mailto:deseneen@bonassisa.it)
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
[0881 339692](#)
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[CV Giuliano de Seneen-05.2025.pdf.p7m](#)

➤ **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture**

La maggior parte della forza lavoro che opera a beneficio di BonassisaLab SpA afferisce alla sede operativa di Foggia. Attualmente, BLab conta circa un centinaio di risorse (dipendenti, somministrati, tirocinanti). Di questi, più del 90% opera presso la sede di Foggia.

➤ **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

BLab collabora attivamente con diverse Università ed organismi di ricerca pubblici e privati. Ha relazioni stabili con il CNR ISPA, l'Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi di Bari, Il Campus Biomedico di Roma, Il CREA, solo per citarne alcuni. Tra il personale di BLab sono presenti diverse figure che hanno acquisito la qualifica di Phd e che, unitamente al personale tecnico, portano avanti le attività di ricerca e sviluppo dell'azienda. BLab sin dalla costituzione ha evidenziato come caratteristica distintiva l'attenzione all'attività di R&D, sempre più importante sia nella logica di utilizzo interno che di vendita di progetti specifici a clienti dell'industria alimentare. Diversi sono i progetti di R&D portati avanti da BLab. L'azienda ha realizzato, sia in forma singola che in partenariato, progetti su iniziative regionali (FESR, FEASR), su iniziative nazionali (PON Ricerca e Competitività 2007-2013, MiSe Fabbrica Intelligente), su iniziative internazionali (INTERREG NEXT MED, etc...)

➤ **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**

BLab collabora attivamente con diverse Università ed organismi di ricerca pubblici e privati. Ha relazioni stabili con il CNR ISPA, l'Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi di Bari, Il Campus Biomedico di Roma, Il CREA, solo per citarne alcuni.

➤ **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6859225728dfd26f522baf34

➤ **12A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Tecnoalimenti Società Consortile per Azione

➤ **12A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TCA

➤ **12A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Tecnoalimenti è una Società di Ricerca non-profit pubblico-privata costituita come S.p.A. consortile da 30 imprese afferenti al settore agroalimentare e dal MUR. In quanto fondata nel 1981 si qualifica come leader storica in Italia per la ricerca tecnoscientifica e per l'innovazione nell'industria agroalimentare. Si configura come Organismo di Ricerca e, per la sua origine, consorzia unicamente imprese. Tecnoalimenti è una entità unica nel suo genere a livello europeo che raggruppa un patrimonio irripetibile di imprese, conoscenze e capacità afferenti al settore agroalimentare in una maniera trasversale e orizzontale con la finalità di studiare e applicare nell'industria conoscenze scientifiche e tecnologie emergenti per l'innovazione di prodotto, processo e sistema secondo le evoluzioni dei consumatori e della società civile. Questa unicità la pone in una posizione di osservazione privilegiata rispetto a tutti altri soggetti esistenti. Tecnoalimenti ha sede centrale a Milano e sede secondaria a Napoli. Le attività di Tecnoalimenti sono articolare nelle seguenti aree: Ricerca indipendente, Attività consortile, Consulenze avanzate, nuovi servizi e mercato, Grant office.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via G. Porzio - CDN Isola C2

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80122

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0267077370

➤ **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@tecnoalimenti.com

➤ **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

tecnoalimenti@legalmail.it

➤ **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La gestione economico finanziaria di Tecnoalimenti è di diritto privato in quanto la società si configura come una S.p.A. con finalità non-profit. In ottemperanza con la normativa degli organismi di ricerca, la gestione delle attività economiche è tenuta separata dalla gestione delle attività non economiche, come pure lo statuto della società non permette la distribuzione di utili o di privilegi ai soci.

➤ **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Raffaello

➤ **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prugger

➤ **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRGRFL61T16A952X

➤ **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[r.prugger@tecnoalimenti.com](mailto:r.prugger@tecnoalimenti.com)

➤ **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0267077370

➤ **12A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **12A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Raffaello

➤ **12A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Prugger

➤ **12A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRGRFL61T16A952X

➤ **12A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[r.prugger@tecnoalimenti.com](mailto:r.prugger@tecnoalimenti.com)

➤ **12A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[tecnoalimenti@legalmail.it](mailto:tecnoalimenti@legalmail.it)

➤ **12A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0267077370

➤ **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Rosa

➤ **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Gravina

➤ **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GRVRSO68D41G942Z

➤ **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

rosa.gravina@tecnoalimenti.com

➤ **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

392 3189593

➤ **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV\_ Rosa Gravina.pdf.p7m

➤ **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

italiana

➤ **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Cinzia

➤ **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Rebosio

➤ **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RBSCNZ64M61F205E

➤ **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

cinzia.rebosio@tecnoalimenti.com

➤ **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

339 7483237

- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
CV\_ Cinzia Rebosio.pdf.p7m
- **12A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **12A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**  
La sede secondaria di Napoli occupa 2 dipendenti che operano nell'ambito della ricerca.
- **12A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**
- **12A4.46: Informazioni Generali – Networking**
- **12A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**
- **12A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

#### **12A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)**

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

##### ➤ **12A5.1: Effetto di Incentivazione**

Effetto incentivo SYNLAB.pdf

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

#### **12A6 - Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto**

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
------------	--------------	-------	--------------

1	CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH	Capofila	338.208,00 €
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	1.304.169,66 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	853.585,20 €
4	Università degli Studi della Basilicata	Partner	762.011,28 €
5	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	800.612,40 €
6	Università degli Studi del Molise	Partner	862.428,00 €
7	Università degli Studi di Sassari	Partner	456.784,20 €
8	Università degli Studi di Catania	Partner	245.246,40 €
9	LEADER Società Cooperativa Consortile	Partner	367.200,00 €
10	Fondazione ONFOODS	Partner	491.808,00 €
11	Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria	Partner	200.400,00 €
12	Università della Calabria	Partner	170.396,28 €
13	I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER	Partner	282.515,82 €
14	ICIMENDUE S.R.L.	Partner	351.180,00 €
15	SYNLAB SDN S.R.L.	Partner	223.200,00 €
16	Kebula s.r.l.	Partner	505.200,00 €
17	ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."	Partner	300.012,00 €
18	BonassisaLab	Partner	318.882,00 €
19	TECNOALIMENTI SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI	Partner	156.000,00 €

## 12B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

### 12B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

**Per ogni UO:**

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II si articola all'interno del Dipartimento di Agraria, riconosciuto dal MUR come Dipartimento di Eccellenza per la qualità scientifica e l'impatto delle sue attività. La UO è fortemente multidisciplinare e integra competenze di economia agroalimentare, ingegneria dei processi, scienze degli alimenti, microbiologia, chimica degli alimenti, nutrizione e tecnologie digitali. Questa configurazione consente di affrontare in modo integrato e sinergico le sfide complesse connesse alla transizione verso sistemi agroalimentari sostenibili, circolari e rigenerativi. Le attività della UO per la linea 1.1.2 sono coordinate da Francesco Caracciolo di Torchiariolo, economista dei sistemi alimentari, svolge attività di ricerca sulle interrelazioni tra crescita economica, benessere e sostenibilità all'interno dei sistemi agroalimentari. È tra i primi cinque ricercatori italiani per produttività scientifica nel settore. Honorary Research Fellow del CGIAR, consulente della FAO e della Commissione Europea. Attualmente è coordinatore scientifico UNINA del progetto Horizon Europe BioINSouth. È stato designato responsabile scientifico per UNINA e, su indicazione della Fondazione AGRITECH, per l'intera proposta progettuale dell'Azione 1.1.2. A supporto delle attività progettuali, la UO si avvale di laboratori e gruppi di ricerca altamente qualificati. Il laboratorio di Food Packaging, diretto dalla Prof.ssa Elena Torrieri, è specializzato nello studio del ruolo dell'imballaggio nel preservare la sicurezza e la qualità degli alimenti al fine di sviluppare nuovi materiali e tecnologie di confezionamento e ridurre gli scarti alimentari. Le linee di ricerca attualmente in corso riguardano: (i) La stima e la predizione della shelf-life degli alimenti in funzione delle condizioni di confezionamento e conservazione mediante analisi fisiche, chimiche e sensoriali; (ii) lo sviluppo di coating e film edibili a base di biopolimeri per l'estensione della shelf life degli alimenti; (iii) la progettazione di sistemi di imballaggio in atmosfera protettiva e il design di packaging e sistemi di confezionamento innovativi e sostenibili (iv) Lo sviluppo di nuovi materiali attivi ad azione antimicrobica e antiossidante per il prolungamento della shelf-life degli alimenti; (v) la valorizzazione di nuove fonti proteiche e dei sottoprodotti del settore agro alimentare. La Prof.ssa Elena Torrieri è stata designata responsabile scientifico per UNINA e, su indicazione della Fondazione AGRITECH, per l'intera proposta progettuale dell'Azione 1.1.3b. Il Prof. Paolo Dessì è specializzato nella conversione di reflui e sottoprodotti agroindustriali in molecole di interesse industriale (composti chimici verdi, biocombustibili) mediante l'uso di microorganismi. Le linee di ricerca attualmente aperte riguardano: (i) la produzione di acido succinico da residui lignocellulosici, e (ii) la produzione di acido esanoico da fecce di vino e siero di latte. Il laboratorio ha a disposizione fermentatori a varia scala (da 100 mL a 1.5 L), anche automatizzati, ed attrezzature per caratterizzazione chimica delle matrici di scarto e dei prodotti di fermentazione. Il Prof. Raffaele Romano, che dirige il Future Food Processing Lab (F2P Lab), è specializzato nello sviluppo di processi produttivi sostenibili per il settore agroalimentare. Il laboratorio si distingue per un approccio integrato all'ottimizzazione di processi per la produzione di alimenti e ingredienti funzionali, con particolare attenzione a soluzioni zero waste e all'impiego di tecnologie green per il recupero e la valorizzazione di composti bioattivi da sottoprodotti e scarti dell'industria alimentare. Le attività del F2P Lab si focalizzano sull'applicazione di metodiche di estrazione sostenibili, tra cui Estrazione con fluidi supercritici (SFE), Estrazione assistita da microonde (MAE), Estrazione assistita da ultrasuoni (UAE), Estrazione con liquidi pressurizzati (PLE). La Prof.ssa Paola Vitaglione,



che dirige il Laboratorio Food & Health (FHL), è specializzata nello studio delle relazioni tra alimentazione e salute, con un focus sulla valutazione di alimenti e composti bioattivi nella prevenzione di malattie cronico-metaboliche, attraverso modelli in vitro e studi clinici. Le ricerche riguardano il metabolismo dei nutrienti, l'interazione con il microbiota intestinale, l'infiammazione sistemica e l'applicazione della nutrizione di precisione. Il FHL fa parte dell'Infrastruttura di Ricerca METROFOOD-IT, dove fornisce servizi di analisi nutrizionale avanzata, tra cui il profilo polifenolico di alimenti mediante piattaforma metabolomica. La Prof.ssa Francesca De Filippis è specializzata nello studio dell'ecologia microbica in alimenti e nell'uomo, e nello studio delle interazioni tra alimenti, microbioma intestinale umano e salute. E' stata inserita nell'elenco dei World's Top 2% scientists across all fields, dal 2020 al 2024 (<https://topresearcherslist.com/Home/Profile/802515>). Il Laboratorio di Microbial Ecology and Metagenomics (MEM-Lab) che dirige ha competenze e attrezzature avanzate per l'analisi del microbioma e per la valutazione dell'impatto della dieta/nutrienti, utilizzando approcci coltura-dipendenti e metodi molecolari basati sul sequenziamento ad alto rendimento (genomica, metagenomica, metatrascrittomica, genomica), nonché in analisi bioinformatiche e multi-omiche di dati provenienti da tali tecnologie. Inoltre, il laboratorio è parte dell'Infrastruttura di Ricerca METROFOOD-IT, fornendo servizi avanzati di analisi del microbioma per la qualità, sicurezza e tracciabilità alimentare. Infine, l'UO include il prof. Luigi Cembalo, incaricato dalla Fondazione AGRITECH del coordinamento delle attività previste dall'azione 1.4.3, dedicate al rafforzamento delle competenze per l'ecosistema dell'innovazione. Luigi Cembalo, docente di Economia agroalimentare, coordina il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Sustainable Food Systems. Le sue attività di ricerca si concentrano su economia del sistema agroalimentare, innovazione, sostenibilità, servizi ecosistemici e bioeconomia circolare. Ha ricoperto ruoli di PI e Co-I in numerosi progetti di ricerca, tra cui progetti H2020, FP7 e PRIN. E' stato incaricato dalla Fondazione AGRITECH del coordinamento delle attività previste dall'azione 1.4.3, dedicate al rafforzamento delle competenze per l'ecosistema dell'innovazione. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Prof. Francesco Caracciolo di Torchiariolo, coordinatore azione 1.1.2 RE-FOOD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9430-7529> Prof.ssa Elena Torrieri, coordinatore azione 1.1.3b RE-FOOD (Tech). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7461-4705> Prof. Luigi Cembalo, coordinatore azione 1.4.3 RE-FOOD(Edu). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3808-5797> Prof. Paolo Dessì, Task Leader su azioni 1.1.2, 1.1.3b e 1.4.3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9935-3038> Prof. Raffaele Romano. Coordinatore OR1.2.2 RE-FOOD ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7555-0486> Prof. Francesca De Filippis, Responsabile OR3.2 (WP4) Azioni 1.1.2, 1.1.3b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3474-2884> Prof. Riccardo Vecchio, Responsabile UNINA (WP5) Azione 1.1.3b <https://orcid.org/0000-0003-2790-597X> Prof.ssa Paola Vitaglione, responsabile Work Package su azione 1.1.2, 1.1.3b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6608-5209> Dott.ssa Nicoletta Antonella Miele, Work Package leader su azione 1.4.3 RE-FOOD (Edu) ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-9018-408X> 2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali I Laboratori disponibili possiedono attrezzature avanzate, tra cui: Reattori biologici, fermentatori automatizzati e sistema di filtrazione per l'estrazione in continuo dei prodotti; Impianti per la preparazione di coating e film a base di biopolimeri e per la loro applicazione su alimenti sia a scala di laboratorio che su impianto pilota; impianto pilota per lo studio della velocità di respirazione e traspirazione di prodotti ortofrutticoli e impianti per il confezionamento degli alimenti sottovuoto, in atmosfera protettiva, e in flow-pack e celle di condizionamento a temperatura e umidità controllata per gli studi di shelf life; strumentazione per la caratterizzazione fisica e chimica di soluzioni complesse, di materiali e di alimenti (reometro rotazionale, mastersizer, z-potential, turbiscan, TGA, DSC, DVS, DMTA, Instron, permeabilmetro per gas e vapore acqueo, texturometro, colorimetro, occhio elettronico, GC-TCD, spettrofotometro UV-VIS); laboratorio di analisi sensoriale; attrezzature per estrazione di composti bioattivi, tra cui estrattori con fluidi supercritici, estrattore a microonde, ad ultrasuoni, a fluidi pressurizzati, distillatori con controllo temperatura e riciclo solvente,

estrattori soxhlet a circuito chiuso; strumentazione analitica avanzata per la caratterizzazione metabolomica di matrici alimentari e campioni biologici (diversi HPLC, UHPLC, UHPLC-HRMS, GC accoppiato a rilevatori FID e spettrometro di massa, ICP, analizzatore elementare, analizzatore FT-NIR, lettore di micropiastre per analisi multiplex BioPlex 200); -Simulatore dinamico dell'Ecosistema Gastrointestinale (mucus-SHIME) che permette di testare l'effetto sul microbioma intestinale di fino a 4 diversi trattamenti simultanei; laboratorio di anaerobiosi, dotato di 2 cabine anaerobiche per isolamento di microrganismi intestinali anaerobi e di MALDI-TOF Biotyper per l'identificazione rapida; attrezzature per l'analisi del microbioma mediante metodiche molecolari, anche basate su sequenziamento, tra cui stazioni robotizzate per l'estrazione degli acidi nucleici (Eppendorf EpMotion) e la preparazione standardizzata di librerie per il sequenziamento (Hamilton StarLet); cluster per analisi computazionali di dati multi-omici. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Raimondo, M., Caracciolo, F., Cembalo, L., Chinnici, G., Pappalardo, G., & D'Amico, M. (2021). Moving towards circular bioeconomy: Managing olive cake supply chain through contracts. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 180-191. Valentino M, Volpe S, Cavella S, Masi P, Torrieri E. 2023. Effect of biopolymer active coating on alteration kinetics of minimally processed fennel stored at different temperatures. *Food Packaging & Shelf life* 39:101137. Dessi P, Romans-Casas M, Perona-Vico E, Tedesco M, Hamelers HVM, Bañeras L, Balaguer MD, Puig S. 2024. Membrane-based fermentation enables highly selective caproic acid production from wine lees. *Chemical Engineering Journal* 497:154539. doi: 10.1016/j.cej.2024.154539 Tagliamonte S, Barone Lumaga R, De Filippis F, Valentino V, Ferracane R, Guerville M, Gandolfi I, Barbara G, Ercolini D, Vitaglione P. 2023. Milk protein digestion and the gut microbiome influence gastrointestinal discomfort after cow milk consumption in healthy subjects. *Food Research International* 170: 112953. doi:10.1016/j.foodres.2023.112953 De Filippis F, Valentino V, Sequino G, Borriello G, Riccardi MG, Pierri B, Cerino P, Pizzolante A, Pasolli E, Esposito M, Limone A, Ercolini D. 2024. Exposure to environmental pollutants selects for xenobiotic-degrading functions in the human gut microbiome. *Nature Communications* 15:4482. doi:10.1038/s41467-024-48739-7 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Paolo Dessi, Sebastià Puig, Meritxell Romans-Casas, Maria Dolors Balaguer. European Patent. "Silicone Pertraction-Based Chain Elongation Bioprocess To Synthesize Middle-Chain Carboxylic Acids". Number EP4477755A1. June 2024. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) ONFOODS Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods. PNRR – M4C2, PE00000003, UNINA Partner. Agritech National Research Center. PNRR – M4C2, CN00000022. UNINA Coordinatore. BioInSouth Supporting regional environmental sustainability assessment for the BIO-based sectors to improve INnovation, INdustries and INclusivity in SOUTH Europe. HORIZON-JU-CBE-2023-S-02 (GA 101156363). UNINA Partner. DOGMA Bridging food and gut microbiome: exploring the role of food microbes in the modulation of the gut microbiome and in the improvement of human health. MUR Fondo Italiano per la Scienza (FIS 2022-2023). UNINA Coordinatore. BORN Nature inspired alternatives for food packaging and films for agriculture. HORIZON-EIC-2024-PATHFINDERCHALLENGES-01-03 (GA 101223095). UNINA Partner.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- IL Centro Nazionale è stato progettato specificamente per promuovere l'innovazione e il trasferimento tecnologico verso territori, imprese e pubbliche amministrazioni, supportando la transizione verso un'economia della conoscenza e rafforzando nel complesso le filiere e le reti agricole italiane, oltre a migliorarne il posizionamento nelle catene del valore globali. Questo strumento si configura quindi come un volano strategico per:
  - Diffondere tecnologie innovative tra tutti gli attori della filiera agricola (dalle aziende agricole ai comuni e agli enti regionali), favorendo ad esempio l'adozione di sensoristica, big data, automazione robotica e gestione intelligente delle risorse.
  - Accompagnare il settore verso un modello basato su conoscenza e competenza, attraverso percorsi formativi, reti di competenze e supporto tecnico

scientifico, al fine di innalzare la capacità innovativa delle imprese e degli operatori del settore. • Consolidare e connettere le filiere agricole italiane, riducendo la frammentazione territoriale e valorizzando l'interazione tra produttori, trasformatori, distributori, università, centri di ricerca e amministrazioni. • Rafforzare la posizione delle nostre imprese sui mercati internazionali, stimolando la qualità, la sostenibilità, la tracciabilità e la capacità di rispondere alle richieste di standard elevati tipiche delle catene globali del valore. • Favorire un coinvolgimento costruttivo delle pubbliche amministrazioni e delle comunità locali, attraverso strumenti operativi come bandi, prototipi, progetti pilota e partenariati, che rendano le innovazioni accessibili e gestibili anche sul piano territoriale. Le attività del CN Agritech si articolano secondo 5 pilastri fondamentali: Competenze locali e PA coinvolte: possibilità di estendere le competenze tecnologiche anche alle realtà rurali e alle istituzioni pubbliche, superando divari digitali e territoriali. Filiere più strutturate e sostenibili: Le reti tra imprese, cluster e ricerca avviano processi di economia circolare, sostenibilità ambientale e qualità certificata. Cesso facilitato ai mercati esteri: Le imprese più innovative si presentano con vantaggi competitivi: tracciabilità, certificazioni, controllo qualità e sostenibilità. Accelerazione della modernizzazione agricola: Progetti con Saperi e tecnologie emergenti riducono costi, aumentano efficienza, migliorano la gestione delle risorse (acqua, suolo, energia). Maggiore peso del Made in Italy: Una rete agricola solida, innovativa e ben integrata accresce la reputazione del comparto agricolo nazionale sul piano internazionale. Agritech NC funge da incubatore naturale di innovazione, promuovendo la nascita di start-up e spin-off attraverso la collaborazione tra: • Centri di ricerca e università, che forniscono competenze scientifiche, formazione e consulenza; • Imprese private, che trasformano le idee in modelli di business concreti. Obiettivi principali: • Sfruttare l'eccellenza scientifica per generare valore economico, sociale e ambientale; • Moltiplicare l'impatto delle innovazioni sviluppate nell'ambito Agritech; • Favorire la circolazione di idee tra enti diversi per stimolare la nascita di nuove imprese; • Diffondere una cultura imprenditoriale proattiva capace di riconoscere in anticipo il potenziale delle nuove tecnologie; • Rilanciare l'economia soprattutto in aree rurali e periferiche, attraverso nuova occupazione e innovazione. Il CN Agritech adotta un approccio di open innovation, in cui università, centri di ricerca, istituzioni pubbliche, imprese e agricoltori collaboreranno per trovare soluzioni innovative e più sostenibili per il settore agricolo. Il modello proposto di ricerca e trasferimento tecnologico fungerà da riferimento per lo sviluppo futuro di innovazioni sostenibili in agricoltura, promuovendo una cultura basata sulla co-progettazione, la co-creazione e la partecipazione attiva di tutti gli attori nei sistemi di ricerca e sviluppo. Le soluzioni sviluppate da Agritech NC contribuiranno in modo significativo alla tutela del paesaggio agricolo come espressione del sapere tradizionale e riserva di pratiche gestionali sostenibili per il futuro. Sarà promosso il riuso adattivo del patrimonio agricolo e culturale, rafforzando in particolare le comunità locali delle aree rurali e marginali. La valorizzazione delle produzioni tradizionali e delle risorse locali poco sfruttate sarà attuata attraverso strategie integrate innovative, capaci di avvicinare la società alla comprensione della filiera agroalimentare e di promuovere una maggiore consapevolezza nell'uso sostenibile delle risorse naturali. L'impatto culturale sarà amplificato da attività di coinvolgimento del pubblico, con particolare attenzione a giovani e studenti, che verranno sensibilizzati sui benefici e gli obiettivi delle strategie di Agritech NC. Gli impatti socio-culturali saranno misurati anche attraverso il successo delle iniziative volte a promuovere la produzione alimentare locale, sostenibile e rispettosa del patrimonio culturale. Infine, l'iniziativa genererà impatti culturali significativi anche grazie a programmi di formazione e istruzione estesi, realizzati anche al di fuori del consorzio e in collaborazione con l'iniziativa nazionale ITS (Istruzione Tecnica Superiore). Per l'implementazione delle attività previste dal Programma di Ricerca, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore, che riveste anche il ruolo di Program Research Manager e che rappresenta il riferimento principale per la conduzione delle attività di ricerca. Il PRM è supportato da unità operative interne (le "operational units"), ognuna con compiti specifici. Le unità operative sono così strutturate: Unità 1 – Pianificazione e controllo: definisce timeline, budget e monitoraggio KPI. Unità 2 – Gestione amministrativa: gestisce contratti, compliance normativa, risorse finanziarie. Unità 3

– Relazioni esterne e comunicazione: coordina rapporti con Advisory Board, comunica con Stakeholder. Unità 4 – Supporto operativo ai partner di progetto: affianca le strutture operative locali sull'attuazione delle attività. L'hub è strutturato con 4 organi di governance: • Board of Directors: responsabilità strategica e decisionale. • Industrial Advisory Board: orienta le scelte tecniche e industriali. • International Advisory Board: definisce la vision internazionale e gli standard scientifici. • Committees operativi e tecnici: appoggiano l'implementazione e il monitoraggio. Questo modello organizzativo su basa su tre punti chiave Smart Decision • Gerarchie e linee di reporting chiare, che semplificano l'escalation di questioni critiche. • Agilità decisionale grazie a strutture snelle e unità operative dedicate (PMO@Risk). Smart Action • Utilizzo di metodologia avanzata di project management. • Azioni correttive rapide e strutturate, in risposta a eventi gravi. Comunicazione dinamica Hub Partners • Flussi informativi definiti, strutturati e tempestivi. • Ruolo proattivo dei Partners, che devono segnalare in modo diretto ogni criticità. Questo modello si presenta come un sistema articolato e moderno per la gestione di programmi di ricerca complessi. La combinazione di: • un leadership centralizzata con il Direttore al centro; • un supporto operativo strutturato con unità dedicate e PMO@Risk; • una governance forte e partecipativa con ruoli e processi definiti; • e flussi comunicativi chiari e tempestivi tra Hub e Spokes assicura una gestione reattiva e informata, una capacità di decisione smart e una efficacia operativa necessarie a mantenere il Programma allineato ai target strategici e in grado di rispondere proattivamente ai cambiamenti.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca è composto da nove membri, tutti afferenti al settore scientifico-disciplinare ECON/06 – Economia Aziendale e in servizio presso il Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni (DEMI) dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Complessivamente, il gruppo riunisce profili con una lunga esperienza accademica e ricercatori di più recente inserimento. Le attività del gruppo si concentrano su temi inerenti al controllo di gestione e bilancio, con particolare attenzione allo sviluppo di strumenti e modelli per l'analisi e il monitoraggio delle performance aziendali, in ottica sia tradizionale che integrata. In linea con gli obiettivi del progetto, il gruppo di ricerca mette a disposizione competenze maturate in materia di analisi dei processi e strumenti di controllo direzionale, risk management, valutazione delle performance economico-finanziarie e non finanziarie e in principi e reportistica ESG per le imprese. I componenti del gruppo di ricerca partecipano attivamente ai network di ricerca, come componenti di comitati scientifici e organizzativi di convegni e workshop internazionali promossi da riviste accademiche di alto impatto per il settore scientifico di riferimento, come ad esempio Journal of Accounting and Public Policy (JAPP), Journal of Accounting, Auditing & Finance (JAAF) e Finance, Auditing & Management (FAM). Diversi componenti del gruppo di ricerca rivestono, altresì, ruoli nei comitati editoriali di riviste scientifiche nazionali e internazionali. Inoltre, i componenti del gruppo di ricerca partecipano, altresì, a gruppi di studio e di ricerca promossi dalle principali società scientifiche di settore nazionale, quali ad esempio la Società Italiana dei Docenti di Ragioneria e di Economia Aziendale (SIDREA). Dal punto di vista della produzione scientifica, i componenti del gruppo si sono distinti per la capacità di pubblicazione su riviste accademiche, nazionali e internazionali, con articoli scientifici che in alcuni casi hanno ricevuto premi e riconoscimenti per la qualità metodologica e il contributo innovativo, a conferma del valore e della rilevanza delle attività di ricerca svolte. Infine, tutti i componenti del gruppo sono titolari di insegnamenti in corsi di laurea triennale e magistrale afferenti al DEMI con responsabilità didattiche su tematiche inerenti al controllo di gestione, bilancio, risk management, principi contabili internazionali e sustainability reporting. Inoltre, i componenti del gruppo di ricerca svolgono attività di didattica post-laurea in qualificati master universitari di I e II livello, corsi di perfezionamento e iniziative di formazione rivolti a professionisti ed esperti di settore. L'intensa attività formativa è strettamente integrata con i filoni di ricerca sviluppati, favorendo un costante aggiornamento dei contenuti e un efficace



confronto con il tessuto produttivo e istituzionale di riferimento. Di seguito si riportano i componenti del gruppo di ricerca, con i rispettivi ruoli accademici e identificativi ORCID: Adele Caldarelli, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0001-5912-1497 Marco Maffei, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-1032-0625 Alessandra Allini, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-2322-8975 Gianluca Ginesti, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-1481-5991 Rosanna Spanò, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-0557-3011 Luca Ferri, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-3889-6282 Annamaria Zampella, Ricercatore a Tempo Determinato di tipo B (RTDB) in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-6771-2374 Raffaella Casciello, Borsista in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-4777-0112 Fiorenza Meucci, Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A (RTDA) in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-1220-2393 Il DEMI dispone di aule per l'erogazione di attività seminariali e formative, equipaggiate con sistemi di videoproiezione e strumentazione audio-video per la didattica mista e a distanza; nonché di sale riunioni e ambienti per il lavoro in team funzionali allo svolgimento di attività progettuali in presenza e in modalità ibrida. Infine, il DEMI ha accesso a banche dati (Orbis, Lexis/Nexis, Refinitiv, Audit Analytics), indispensabili per acquisire dati economici, finanziari e di sostenibilità delle imprese. Spanò, R., Allini, A., Maffei, M., & Zampella, A. (2019). Knowledge, innovation, and control towards accountability: a comparative case study. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(6), 720-731. <https://doi.org/10.1080/09537325.2018.1545999> Ginesti, G., Spano, R., Ferri, L., & Caldarelli, A. (2021). The chief financial officer (CFO) profile and R&D investment intensity: evidence from listed European companies. *Management Decision*, 59(13), 99-114. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2020-0650> Ferri, L., Zampella, A., & Caldarelli, A. (2023). Driving through the fog: exploring factors affecting disclosure readability in the European agrifood and beverage industries. *British Food Journal*, 125(8), 3007-3027. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2022-0089> Allini, A., Giner, B., Maffei, M., & Zampella, A. (2024). The Readability of Non-Financial Information. The Role of Stakeholders' Pressure in the European Setting. *Accounting in Europe*, 1-29. <https://doi.org/10.1080/17449480.2024.2380312> Casciello, R., Maffei, M., & Meucci, F. (2025). Board characteristics and Sustainable Development Goals disclosure: evidence from European state-owned enterprises. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 37(2), 224-253. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-06-2023-0099>

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le attività di ricerca in carico alla sottostruttura del dipartimento di chimica saranno svolte da professori di chimica analitica e chimica fisica in collaborazione con un gruppo di genetica agraria. Nel dettaglio, il prof. Ilario Losito (PO, ORCID 0000-0003-0025-3350) e la prof.ssa Cosima Damiana Calvano (PA, ORCID 0000-0001-8832-7072) hanno consolidata esperienza nello sviluppo di protocolli o metodologie analitiche basate sull'uso di tecniche avanzate di spettrometria di massa per la caratterizzazione targeted e untargeted di biomolecole in diverse matrici complesse soprattutto in campo agroalimentare. Tali tecniche sono state ampiamente impiegate nell'ambito della proteomica, metabolomica e lipidomica per l'analisi di composti bioattivi, allergeni alimentari, nella valutazione dell'autenticità dei prodotti alimentari per comprendere e migliorare la qualità, sicurezza e tracciabilità degli alimenti. Il focus scientifico riguarda la caratterizzazione di composti potenzialmente bioattivi come fosfolipidi, acidi grassi, ceramidi, arsenolipidi, esteri sterolici, glucosinolati, fitosteroli, carotenoidi e coenzima Q10 in prodotti vegetali innovativi come le alghe e i microorganismi oleaginosi. Specifiche ricerche sono inerenti alla matrice olio in quanto sono stati analizzati oltre 60 tipi di olio extravergine di oliva italiani per ottimizzare il contenuto di secoiridoidi associati a benefici per la salute, oppure per mappare trigliceridi in diversi tipi di oli vegetali o

identificare clorofille naturali per la valutazione della qualità e dell'autenticità degli oli extravergini di oliva. L'attività di ricerca del Prof. Gerardo Palazzo (PO ORCID: 0000-0001-5504-2177) è incentrata nella caratterizzazione di sistemi biologici (incluse le matrici alimentari) con tecniche NMR e nello sviluppo di biosensori e bioassays per la quantificazione di differenti analiti. Il prof. Nicola Cioffi (PO, ORCID 0000-0002-6765-440X) e la prof.ssa Rosaria Anna Picca (PA, ORCID 0000-0001-8033-098X) vantano esperienza ventennale nello sviluppo di materiali innovativi e nanotecnologie, anche per applicazioni in imballaggi alimentari, nonché competenze avanzate nella messa a punto e impiego di tecniche di caratterizzazione spettroscopica, oltre che un background scientifico e progettuale nello sviluppo di metodi di analisi LDI-MS di tipo "nanoparticle-enhanced". Queste ultime sono state anche utilizzate per l'analisi rapida di componenti bioattive e matrici alimentari, incluso olio extravergine. L'attività di ricerca si completa con l'approccio genetico molecolare portato avanti dal gruppo della prof.ssa (PA) Cinzia Montemurro del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli alimenti. L'attività sarà incentrata sulla tracciabilità e rintracciabilità varietale con marcatori molecolari su matrici delle principali filiere agroalimentari, quali vite e olivo. In questo campo, il gruppo vanta una esperienza ventennale nell'applicazione di tali tecniche e nella messa a punto di idonei protocolli di estrazione di acidi nucleici da matrici alimentari processate. L'esperienza maturata e i lavori realizzati sono disponibili sulla banca dati Scopus. (Orcid: 0000-0002-3748-2539; Scopus ID 6506229998).

**Infrastrutture e strumentazione chiave** • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Presso il dipartimento di chimica è operativo dal 2004 il Centro Interdipartimentale "Spettrometria di Massa Analitica per Ricerche Tecnologiche – S.M.A.R.T. Per lo svolgimento delle proprie attività il Centro si avvale delle apparecchiature finanziate dal MUR mediante il PON "Bioscienze & Salute" (PONa3\_00395/1) che consistono in uno spettrometro di massa (MS) MALDI-TOF 5800 (AB Sciex) per analisi MS e tandem MS, di uno MS a trappola lineare (LIT) per analisi multistadio e di uno MS ibrido dotato di una trappola orbitale con risoluzione massima 120.000 (q-Orbitrap) in grado di eseguire misure MS e MS/MS, entrambi accoppiati a cromatografi liquidi Ultimate 3000 (Thermo Scientific), un sistema GC 680 accoppiato ad uno MS Clarus SQ 8T (Perkin Elmer) che saranno disponibili per le attività del progetto. A queste strumentazioni si aggiunge uno spettrometro NMR operante a 700 MHz per il protone ed equipaggiato con un crioprobe per analisi quantitative multi-componente (multi component quantitative NMR analyses). Sono altresì disponibili alcuni strumenti per caratterizzazioni spettroscopiche, tra cui uno spettrofotometro UV-Vis a doppio raggio Shimadzu UV-1601, uno spettrometro FTIR PerkinElmer SpectrumTwo dotato anche di modulo per operare in riflettanza totale attenuata (ATR), uno spettrofluorimetro Varian Cary Eclipse (Agilent) ed un microscopio elettronico in trasmissione (Thermo). Presso il Dipartimento di Scienze del suolo, della Pianta e degli alimenti è presente la nuova piattaforma di Genetica e genomica molecolare che include 2 sequenziatori NGS Illumina (piccoli e grandi genomi), e il nuovo sequenziatore Sanger Flex 2000 a otto capillari per l'analisi di frammenti amplificati. A corredo, diversi termociclatori, PCR real time e digital, cappe a flusso laminare, shaker orbitali, camere fredde per la conservazione di elevati numeri di campioni alimentari. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Il gruppo di ricerca ha conseguito negli ultimi anni eccellenti risultati, sia per quanto riguarda le pubblicazioni scientifiche, sia per la capacità di attrarre fondi per la ricerca, da istituzioni pubbliche a livello regionale e nazionale, ma anche da aziende private. Per quanto riguarda le pubblicazioni: 1. MALDI-TOF mass spectrometry detection of extra-virgin olive oil adulteration with hazelnut oil by analysis of phospholipids using an ionic liquid as matrix and extraction solvent Calvano, C.D., De Ceglie, C., D'Accolti, L., Zambonin, C.G. Food Chemistry, 2012, 134(2), 10.1016/j.foodchem.2012.02.154 2. Insight into the Storage-Related Oxidative/Hydrolytic Degradation of Olive Oil Secoiridoids by Liquid Chromatography and High-Resolution Fourier Transform Mass Spectrometry. R. Abbattista, I. Losito, A. Castellaneta, C. De Ceglie,

C.D. Calvano, T.R.I. Cataldi. J. Agric. Food Chem. 68 (2020) 12310-12325.  
<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c04925> 3. Tetrabutylammonium hydroxide and zinc salts in cellulose-based colloidal systems enhance fruit shelf life. A. Brattelli, M.C. Sportelli, R.A. Picca, N. Cioffi, M. Pasqualicchio, O. Incerti, S.M. Sanzani, L. Gentile. Food Chemistry 484 (2025) 144494, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.144494> 4. A new nanocomposite based on LASiS-generated CuNPs as a preservation system for fruit salads. <https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2019.100422> Sportelli, M. C., Izzi, M., Volpe, A., Lacivita, V., Clemente, M., Di Franco, C., ... & Cioffi, N. Food Packaging and Shelf Life 22 (2019) 100422. 5. Insight into the European Union community trademarks olive oils traceability: The use of DNA markers as the most effective approach. DOI: 10.1016/j.tifs.2024.104615. Mascio I., Savoia M.A., Miazzi M.M., Fanelli V., Dellino M., Piarulli L., Grillo Spina F., Carpino S., Montemurro C. (2024) Trends in Food Science and Technology, 151, art. no. 104615  
 Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati 1. Field effect transistor sensor and a corresponding array device Patent number: 12007356, Filed: January 26, 2018, Date of Patent: June 11, 2024, Assignee: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, Inventors: Luisa Torsi, Gaetano Scamarcio, Eleonora Macchia, Kyriaki Manoli, Gerardo Palazzo, Nicola Cioffi, Rosaria Anna Picca 2. A FIELD-EFFECT TRANSISTOR SENSOR Publication number: 20210148854, Filed: May 22, 2018, Publication date: May 20, 2021 Applicant: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, Inventors: Luisa TORSI, Gerardo PALAZZO, Gaetano SCAMARCIO 3. METHOD OF FUNCTIONALIZATION OF A GATE ELECTRODE OF A FIELD- EFFECT TRANSISTOR SENSOR Publication number: 20190331673, Filed: December 18, 2017, Publication date: October 31, 2019, Applicant: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, Inventors: Luisa TORSI, Gerardo PALAZZO, Gaetano SCAMARCIO 4. BIOACTIVE METAL NANOMATERIALS STABILIZED BY BIOACTIVE AGENTS AND PREPARATION PROCESS N. Cioffi, N. Ditaranto, L. Sabbatini, G. Tantillo, L. Torsi, P.G. Zambonin Application number: EP2008425536.3, date of filing 01.08.2008, European Patent number: EP2157211B1, published on March, 02, 2016. 5) NANOMATERIALS FOR CONTROLLED METAL RELEASE AND PROCESS FOR THEIR PRODUCTION N. Cioffi, N. Ditaranto, L. Sabbatini, L. Torsi, P.G. Zambonin, Application number: EP2008425299.8, date of filing 29.04.2008, European Patent number: 2123797B1, published on August, 12, 2015. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) 1. Valorizzazione dei prodotti Italiani derivanti dall'OLiva attraverso tecniche analitiche Innovative (VIOLIN) – Progetto AGER 2017-2021 (partner) 2. Development of novel DNA-based analytical platforms for the rapid, point-of-use quantification of multiple hidden allergens in food samples” - PRIN 2017YER72K- (partner) 3. European Commission, Horizon 2020, call H2020-MSCA-ITN-2018, European Training Networks, project number: 813439, acronym: BREAK BIOFILMS, title: “Breaking Bad Biofilms. Innovative Analysis and Design Rules for Next-Generation Antifouling Interfaces”, 2019-’23 (partner) 4. ARS01\_00755 PROFOOD IV Prodotti e processi innovativi per la filiera ortofrutticola della IV gamma PROFOOD-IV – (PON 2017-2020) (sub-contractor) 5. Imballaggio Attivo Ortofrutticoli (IAO) (Bando decreto\_285279 progetti Sprechi alimentari finanziati dal Ministero dell’agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste) (partner)

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca è composto da un professore ordinario e un professore associato di entomologia, un professore ordinario e un ricercatore di chimica fisica, un professore associato di chimica farmaceutica, un professore associato di chimica generale e inorganica, un professore associato di chimica analitica, un professore associato di biochimica e un

professore associato in genetica agraria. Il gruppo di ricerca ha competenze in entomologia, biologia molecolare, chimica, biochimica, essenziali per lo sviluppo delle attività previste nel progetto REFOOD. Le attività scientifiche si concentrano sullo studio di insetti e delle molecole da essi derivati, di elevato valore biologico, da utilizzare in diversi campi applicativi. In particolare, il focus delle attività riguarda la valorizzazione di sottoprodotti organici attraverso processi di bioconversione mediati da insetti, e l'identificazione, estrazione e caratterizzazione di composti bioattivi derivati dalla biomassa larvale (lipidi e proteine) o da scarti dell'allevamento (chitina estratta da esuvie pupali e adulti morti, e chitosano derivato da chitina).

• Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) □  
Falabella Patrizia – Prof. Ordinario - 0000-0003-0304-6867 □ De Bonis Angela – Prof. Ordinario - 0000-0002-1177-2896 □ Vassallo Antonio – Prof. Associato - 0000-0001-7937-3309 □ Mariconda Annalisa – Prof. Associato - 0000-0002-9763-838X □ Rossano Rocco – Prof. Associato - 0000-0002-3030-4190 □ Guerrieri Antonio – Prof. Associato - 0000-0002-1662-5203 □ Martelli Giuseppe – Prof. Associato - 0000-0001-6349-2303 □ Fanti Paolo – Prof. Associato - 0000-0002-2041-5540 □ Rosanna Salvia - Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0002-6661-7164 □ Carmen Scieuzo - Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0001-5540-0712 □ Ambrosio Francesco – Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0001-7549-3768 □ Montesano Domenico – Personale Tecnico □ Galasso Agostino – Personale Tecnico □ Viggiano Licia – Personale Tecnico □ Laurita Alessandro – Personale Tecnico 2.

Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali □ Laboratorio di Fisiologia e Biologia Molecolare degli Insetti □ Laboratorio di Bioanalitica □ Laboratorio Laser □ Laboratorio Spettroscopia Raman □ Laboratorio di Biochimica Generale □ Laboratorio di Enzimologia □ Laboratorio Tecnico Entomologia □ Laboratorio di Genetica e Biologia molecolare

Strumentazioni rilevanti per le attività progettuali: - centrifughe da banco e da pavimento con diverse tipologie di rotori, basculanti e non, - liofilizzatore con controllo automatico di pressione, temperatura e umidità, - miscelatore/omogeneizzatore - bagno a ultrasuoni - estrattore meccanico per lipidi - sonicatore da laboratorio - celle per allevamento insetti - autoclave - sistema per la produzione di acqua ultrapura

3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili

1. Triunfo M, Tafi E, Guarnieri A, Salvia R., Scieuzo C, Hahn T, Zibek S, Gagliardini A, Panariello L, Coltelli MB, De Bonis A, Falabella P. Characterization of chitin and chitosan derived from *Hermetia illucens*, a further step in a circular economy process. *Sci Rep* 12:6613. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10423-5>.
2. Franco A, Scieuzo C, Salvia R, Pucciarelli V, Borrelli L, Addeo NF, Bovera F, Laginestra A, Schmitt E, Falabella P. Antimicrobial activity of lipids extracted from *Hermetia illucens* reared on different substrates. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2024, 108:167. <https://doi.org/10.1007/s00253-024-13005-9>.
3. Triunfo M, Guarnieri A, Ianniciello D, Coviello L, Vitti A, Nuzzaci M, Salvia R, Scieuzo C, Falabella P. *Hermetia illucens*, an innovative and sustainable source of chitosan-based coating for postharvest preservation of strawberries. *iScience*. 2023, 26:108576. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108576>.
4. Vitti A, Coviello L, Triunfo M, Guarnieri A, Scieuzo C, Salvia R, Falabella P, Nuzzaci M. In vitro antifungal activity and in vivo edible coating efficacy of insect-derived chitosan against *Botrytis cinerea* in strawberry. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2024. 279:135158. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.133149>.
5. Ianniciello D, Montosa AP, de Melo Barbosa R, Villén FG, Salvia R, Scieuzo C, Viseras C, Falabella P. Development of chitosan-clay nanocomposite films from *Hermetia illucens*: analysis of chemical, physical, and mechanical properties. *Int J Biol Macromol*. 2025 Jun;311(Pt 2):143496. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2025.143496

Brevetto italiano n. 01313053 del 30/05/2002: “Metodo per la separazione one-step del lattosio dalle proteine e per il recupero delle proteine purificate a partire dai reflui rinvenienti dalla lavorazione del latte o dal siero dei caseifici” Brevetto



italiano n. MI2006A001038 del 26/05/2006: “Prodotto lattiero-caseario. Yogurt, latte, o prodotto lattiero-caseario, ipoallergenico, adatto a rallentare l’invecchiamento e a prevenire le malattie degenerative e l’obesità nell’uomo”. Brevetto italiano n. 102022000015204 del 20/07/2022 “MICROALGHE ESPRIMENTI GLP-2 E USI RELATIVI”. Brevetto italiano n. 102022000015231 del 20/07/2022 “MICROALGHE ESPRIMENTI PRODOTTI BIOLOGICAMENTE ATTIVI”. • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati SPIN OFF “Xflies s.r.l.” è uno spin off accademico dell’Università degli Studi della Basilicata e start up innovativa costituita il 23/07/2019, con sede legale in via dell’Ateneo Lucano, 10, Potenza (PZ), Partita IVA 02052840762. La Società ha come oggetto la creazione, la gestione e lo sviluppo di sistemi di allevamento su diete artificiali standard e sottoprodotti dell’industria agroalimentare di insetti utili, in particolare insetti da utilizzare nel controllo biologico dei fitofagi per la protezione delle colture e insetti utili per i processi di bioconversione, da utilizzare per la mangimistica (feed) e in prospettiva il food e come fonte di molecole e sistemi modello per studiare pathway biochimici conservati. Inoltre, l’azienda commercializza insetti per la produzione di farine di insetti e proteine animali trasformate (PAT) da utilizzare per il feed in prospettiva food e si occupa di attività di ricerca relative alla produzione di peptidi antimicrobici come proteine ricombinanti e estrazione, purificazione e caratterizzazione della chitina e del suo derivato, il chitosano da insetti. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) 1. “Sustainable biopackaging solutions from *Hermetia illucens* chitosan, proteins, and lipids - PACKILLUCENS” - BANDO A CASCATA “ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security” Bando a cascata per progetti collaborativi SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY”, in attuazione del Programma di Ricerca e Innovazione ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security” progetto finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU – Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2 Investimento 1.3 – Avviso N. 341 del 15/03/2022 del Ministero dell’Università e della Ricerca; Protocollo dell’istanza PE00000003, Decreto di concessione del finanziamento n. 1150 del 11/10/2022. Coordinatore. 2. “National Research Centre for Agricultural Technologies” tematica “Tecnologie dell’Agricoltura (AgriTech)” – Centri Nazionali PNRR M4C2, approvato con Decreto di concessione n. 1032 del 17/06/2022. Coordinatore di Spoke 2 per l’Università degli Studi della Basilicata, Responsabile scientifico per le Task 2.2.4 e 2.2.5 per l’Università degli Studi della Basilicata all’interno dello Spoke 2, Leader di research activity per il task 2.2.4. 3. “PLAnt-based antiMicrobial and circular PACKaging for plant products - PLAMINPACK” PRIMA (Partnership on Research and Innovation in the Mediterranean Area). Inizio progetto 01/06/2024. Responsabile scientifico dell’unità di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”. 4. “Gestione del ciclo di scarti e sottoprodotti della filiera agroalimentare attraverso la loro bio-conversione in prodotti di valore” - FSC “Fondo per lo Sviluppo e la Coesione” (DGR 652/2022, Convenzione Regione Basilicata/Università degli Studi della Basilicata n. repertorio 1441 del 12.01.2023). Responsabile scientifico del progetto. di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”. 5. “Valorizzazione di biomasse vegetali per un’economia circolare a scarto zero” Valbioeconomia - Progetti Complessi di Ricerca e Sviluppo (CORES), area tematica Bioeconomia ASSE 1 – Ricerca, Innovazione e Sviluppo Tecnologico del PO FESR Basilicata 2014-2020 – Azione 1B.1.2.2, approvato con Decreto di concessione n. 660 del 01/06/2021. Responsabile scientifico dell’unità di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Nell'ambito della sottostruttura DAFE dell'Università di Basilicata, trovano collocazione tre gruppi di ricerca, afferenti ai settori di Meccanica Agraria e Macchine e impianti per le industrie alimentari, Microbiologia Agraria, alimentare e ambientale, e Tecnologie alimentari. Il team di ricerca ha una consolidata esperienza nell'ottimizzazione di impianti e processi per

l'industria agroalimentare, con particolare attenzione alle tecnologie post-raccolta e conservazione di frutta e verdura, incluso lo sviluppo di soluzioni di imballaggio sostenibili, nonché in ecologia microbica, fermentazioni alimentari e industriali, processi di coltivazione per la crescita microbica e la produzione di metaboliti, formulazione di alimenti funzionali utilizzando composti bioattivi da scarti agroalimentari e di origine microbica, analisi sensoriale e scienza del consumatore. Tutti i membri di UNIBAS-DAFE possiedono una comprovata esperienza nella gestione di progetti (come Principal Investigator e Associate Investigator) di rilevanza regionale (ad esempio PSR), nazionale (ad esempio finanziati da MUR, MIPAAFT) ed europea (ad esempio, Horizon Program, PRIMA) e collaborano scientificamente con diversi gruppi di ricerca italiani e stranieri. Francesco Genovese è Professore Associato presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Macchine e impianti per la gestione sostenibile ed eccedenze delle industrie agroalimentari", "Macchine e impianti per l'industria lattiero-casearia", "Meccanizzazione forestale". Inoltre, è il co-fondatore e legale rappresentante della spin-off accademica Ninetek Innovazioni per l'Agro-industria srl, con sede presso il DAFE dell'Università di Basilicata. La sua attività scientifica nel campo dell'Ingegneria Agraria è focalizzata sul controllo e l'automazione della trasformazione alimentare, sulla gestione delle eccedenze e sulle tecnologie innovative per la riduzione degli sprechi, energetica dei processi agroalimentari e sviluppo di modelli. È responsabile scientifico della proposta ReFood per DAFE, e responsabile del laboratorio Maclab2 del DAFE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9326-1183> Teresa Zotta è Professoressa Associata presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Microbiologia Alimentare" e "Microbiologia Industriale". Ha una consolidata esperienza nei seguenti ambiti: microbiologia alimentare, caratterizzazione tassonomica, fisiologica e tecnologica di microrganismi di interesse agro-alimentare; sviluppo di colture starter e aggiuntive; studio della risposta allo stress e del metabolismo dei batteri lattici; microbiologia industriale, ottimizzazione dei processi fermentativi, modellazione della crescita microbica; analisi dei dati di sequenziamento Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8228-6804> Giovanni Carlo Di Renzo è Professore Ordinario di Meccanica Agraria presso l'Università degli Studi della Basilicata (dall'anno accademico 1994/1995 a oggi). Direttore del Dipartimento DAFE dell'Università degli Studi della Basilicata dal 01/10/2018 a oggi. Ha maturato competenze ed esperienze nel campo delle macchine e degli impianti per l'industria agroalimentare. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3830-2517> Giuseppe Altieri è Professore Associato presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Automazione e Controllo dei Processi dell'Industria Agroalimentare" e "Ingegneria Alimentare: principi di macchine e impianti per l'industria agroalimentare". È specializzato nella progettazione e installazione di sistemi di controllo on-line per la conservazione, il raffreddamento e il congelamento di prodotti agroalimentari e nel controllo dei processi agroalimentari. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2110-0751> Annamaria Ricciardi è Professoressa Associata presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Microbiologia Applicata e Agraria" e "Microbiologia generale". I suoi campi di ricerca sono: ecologia microbica degli alimenti; microbiologia di alimenti fermentati (prodotti lattiero-caseari, carni, cerealicoli) e non fermentati (ad esempio, verdure minimamente trasformate); sviluppo di colture starter; studio della fisiologia dei batteri lattici; microbiologia industriale, produzione e purificazione di acidi organici, batteriocine, esopolisaccaridi da microrganismi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6146-8331> Nicola Condelli è Professore Associato, attualmente titolare di insegnamenti su "Analisi chimiche e sensoriali di prodotti alimentari", "Tecnologie di conservazione e confezionamento", "Analisi, qualità e sviluppo di prodotti alimentari". Campi di ricerca: analisi sensoriale degli alimenti, scienze del consumatore, estrazione e analisi di composti bioattivi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1986-6360> Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Il DAFE è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per microbiologia, tecnologie alimentari, biologia molecolare, microscopia, botanica, aule informatiche; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in

microbiologia alimentare e industriale, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale, laboratori di chimica e biochimica del suolo, laboratori dedicati agli impianti e ai processi per l'industria agroalimentare, laboratori di analisi chimico-fisiche degli alimenti, un laboratorio dedicato all'analisi sensoriale degli alimenti e alla previsione delle scelte dei consumatori; • Il MACLab 1. Laboratorio di Impianti e automazione dispone di un laboratorio per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: impianto pilota per la produzione di polveri alimentari solubili di alta qualità (impianto di liofilizzazione e essiccatore spray), impianto per la concentrazione termica di liquidi alimentari (concentratore termico a bassa pressione), celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura  $>0^{\circ}\text{C}$ , e fino a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), estrattore solido/liquido del tipo Soxhlet, Gas cromatografo, Spettrofotometro UV/VIS, Spettrofotometro Near Infrared (NIR), Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron munito di vari device). Il laboratorio dispone inoltre di numerosi strumenti (Analizzatore  $\text{O}_2/\text{CO}_2$ , Analizzatore  $\text{O}_3$ ) per la misurazione delle concentrazioni gassose in ambienti di conservazione di prodotti alimentari (celle frigorifere e confezioni di prodotti) con i quali è possibile rilevare le concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, ozono, etilene, VOCs. • Il MACLab 2. laboratorio di ingegneria alimentare, che si caratterizza come una hall tecnologica in cui sono localizzati diversi impianti pilota tra cui gli Impianti pilota per la trasformazione casearia, ove sono presenti tutte le attrezzature e gli impianti per le diverse tipologie di industrie alimentari presenti in Basilicata, realizzati in scala pilota/industriale. In particolare il laboratorio dispone di: Serbatoi refrigerati per liquidi, reattori/fermentatori, pompe di tutte le tipologie per la movimentazione di liquidi alimentari, centrifuga scrematrice, impianto per la pastorizzazione del latte, caldaie di coagulazione, filatrice, formatrice, confezionatrice, impianti di osmosi e di ultrafiltrazione, centrifugazione, sedimentazione, filtrazione su cartoni, spray dryer, concentratore sottovuoto con recupero di calore, liofilizzatore, tre celle a temperatura controllata di diverse dimensioni e diverse tipologie di impianti per il confezionamento. • I laboratori dedicati alla microbiologia alimentare e industriale (Lab-MIND) includono strumentazioni di base (autoclavi, incubatori, congelatori  $-24^{\circ}\text{C}$  e  $-80^{\circ}\text{C}$ , centrifughe) e attrezzature più complesse per la coltivazione dei microrganismi, lo studio del loro metabolismo e la loro conservazione a lungo-termine, ovvero sistema di bioreattori da 1 Lt a 7 Lt, strumentazione per biologia molecolare (omogeneizzatore cellulare Fast-Prep, termociclatori, PCR in tempo reale, sistema di acquisizione immagini su gel), proteomica su gel (gel (IEF, 1D- e 2D-PAGE), sistema per lisi meccanica, sistema per conte automatizzate e per processi di liofilizzazione; micropiastre multimodale). Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Portable NIR Spectroscopy Combined with Machine Learning for Kiwi Ripeness Classification: An Approach to Precision Farming Applied Sciences, 2025-06-01 |Journal article DOI: 10.3390/app15116233 Impact of the Pre-Harvest Biocontrol Agent and Post-Harvest Massive Modified Atmosphere Packaging Application on Organic Table Grape (cv. 'Allison') Quality during Storage Applied Sciences, 2024-03-28 |Journal article DOI: 10.3390/app14072871 Recent advances in the potential of modeling and simulation to assess the performance of modified atmosphere packaging (MAP) systems for the fresh agricultural product: Challenges and development Trends in Food Science and Technology DOI: 10.1016/j.tifs.2023.04.012 Zotta, T., Faraone, I., Giavalisco, M., Parente, E., Lela, L., Storti, L.V., Ricciardi, A. 2022. The production of  $\gamma$ -aminobutyric acid from free and immobilized cells of *Levilactobacillus brevis* cultivated in anaerobic and aerobic conditions. Microorganisms 10, 2184. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10112184>. Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di

sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati DAFE ha sviluppato un dispositivo innovativo (Blowdevice®, Brevetto n. 3303174) sviluppato e testato sia su scala di laboratorio che industriale in diverse condizioni di conservazione, in grado di migliorare l'atmosfera gassosa all'interno delle confezioni (definito "Business Ready" da Innoradar, <https://www.innoradar.eu/innovation/33893>). Ai gruppi di ricerca coinvolti nella proposta sono collegati i seguenti Spin off accademici: - Ninetek Innovazioni per l'Agro-industria srl <https://nineteksrl.wordpress.com/> - NutriBioFoods s.r.l. è focalizzato sullo sviluppo di alimenti riformulati e/o funzionalizzati. Esperienze progettuali rilevanti • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) Titolo del progetto: MYPACK - Best markets for the exploitation of innovative sustainable food packaging solutions. Programma di finanziamento (H2020 Research and Innovation Grant Agreement no.774265) Ruolo della UO: Partner Obiettivo: aiutare le tecnologie di imballaggio alimentare sostenibile a raggiungere o ampliare il loro mercato. Il consorzio MYPACK era composto da 18 partner, provenienti dal mondo accademico, scientifico e industriale, comprese le PMI. • Titolo del Progetto: "IoF2020 – Internet of Food and Farm" • Programma di finanziamento: H2020 Horizon 2020 Research and Innovation programme grant agreement n. 731884 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): Partner Obiettivo: accelerare l'adozione dell'IoT per garantire cibo sufficiente, sicuro e sano e a rafforzare la competitività dell'agricoltura e delle filiere alimentari in Europa. • Titolo del Progetto: S.K.I.P.E. "Sharing Knowledge to Increase Postharvest Shelf Life" • Programma di finanziamento: Funded with the financial assistance of the European Union in the framework of the Operational Programme ERDF Basilicata2014–2020) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): Coordinatore Obiettivo: Cooperazione per ottenere risultati innovativi nel post-raccolta, ridurre gli sprechi di frutta e verdura e trasferire conoscenze attraverso attività dimostrative e lo sviluppo di linee guida, protocolli e studi pilota. Titolo del Progetto "BioCellulose production from a Synthetic Microbial Community: sustainable process for food and healthy applications – SynBioCell", prot. 20228Z34PF. Programma di finanziamento: PRIN 2022 - PNRR M4C2 investimento 1.1 Ruolo della UO: Coordinamento scientifico; svolto in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia Obiettivo: produzione di biocellulosa da comunità sintetiche artificiali Titolo del Progetto "Bio-Technological solutions to REduce, REcover and REuse Fruit and VEgetable Wastes – Re-WAVE" Programma di finanziamento: bando a cascata nell'ambito del Programma di Ricerca e Innovazione Partenariato Esteso "ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security", PE00000003, Spoke 4 "Food quality and nutrition". Ruolo della UO: Coordinamento scientifico; svolto in collaborazione con l'azienda OP Armonia Società Consortile Srl (Battipaglia, SA) e con l'Azienda Agricola Esposito Antonio (Bernalda, MT). Obiettivo: riduzione e valorizzazione di scarti ortofrutticoli attraverso l'uso di packaging intelligenti, produzione di composti bioattivi e biopolimeri, formulazione di bevande funzionalizzate.

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa dell'Istituto per il Sistema di Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo del CNR (UO CNR-ISPAAM), costituita principalmente dal Laboratorio di Proteomica, Metabolomica e Spettrometria di Massa dell'Istituto, vanta solide competenze scientifiche e dotazioni tecnologiche nel campo delle bioscienze applicate e della chimica degli alimenti. In linea con la missione istituzionale dell'Istituto e con un approccio interdisciplinare, l'UO CNR-ISPAAM opera nel quadro concettuale "One Health", promuovendo strategie di ricerca e innovazione che integrano l'uso sostenibile delle risorse agricole, e perseguono il mantenimento della salute umana e l'integrità degli ecosistemi. Tale visione si concretizza nello sviluppo e applicazione di metodologie -omiche avanzate, finalizzate alla valorizzazione delle produzioni agroalimentari, e alla comprensione di sistemi biologici complessi e della biodiversità animale e vegetale, e allo sviluppo di strategie



innovative di bioeconomia circolare. Le attività dell'UO CNR-ISPAAM nell'ambito del progetto RE-FOOD si articoleranno quindi in azioni ad elevato contenuto scientifico e tecnologico nell'ambito delle scienze -omiche, con applicazioni nei settori della proteomica e metabolomica. Tali approcci consentono infatti di esplorare a fondo la natura molecolare di prodotti agroalimentari e di loro scarti di produzione, la natura e la funzione di composti bioattivi in essi presenti e, in genere, lo studio dei meccanismi molecolari alla base di processi fondamentali per il miglioramento della sostenibilità delle produzioni agroalimentari e della salute umana. Le indagini scientifiche condotte dall'UO CNR-ISPAAM si avvalgono di strumentazione ad alta risoluzione e di piattaforme tecnologiche all'avanguardia per l'analisi qualitativa e quantitativa di componenti molecolari in campioni biologici complessi. La disponibilità di competenze bioinformatiche e chemiometriche per l'elaborazione e interpretazione di big data consente di massimizzare il valore conoscitivo dei dati sperimentali, promuovendo una ricerca di frontiera al servizio della bioindustria e dell'innovazione sostenibile. Competenze e Tecnologie Principali: • Chimica degli alimenti, chimica delle proteine, bioinformatica e biotecnologie. • Spettrometria di massa, nano/micro-cromatografia, ed elettroforesi. • Caratterizzazione strutturale e analisi quantitativa di proteine, peptidi e metaboliti. • Bioanalitica e chemiometria. Le competenze consolidate nelle scienze -omiche e le dotazioni tecnologiche della UO CNR-ISPAAM la rendono un attore scientifico-tecnologico strategico nel progetto RE-FOOD, che contribuirà in modo determinante alle attività previste per la valorizzazione di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari e lo sviluppo di Alimenti Innovativi e Funzionali, nel più generale contesto del consolidamento di una rete nazionale a supporto della transizione ecologica, della sicurezza alimentare e della resilienza dei sistemi produttivi in ambiente Mediterraneo, attraverso lo sviluppo di soluzioni bio-based per la produzione sostenibile, la salute e l'ambiente. Presso la UO CNR-ISPAAM svolgono attività di ricerca 1 Dirigente di Ricerca, 5 Primi Ricercatori e 1 Ricercatore III livello con ultraventennale esperienza nelle scienze -omiche, 3 Ricercatori a Tempo Determinato, 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, e diversi Assegnisti/Borsisti di Ricerca, oltre a visiting scientists Nazionali ed Internazionali. Grazie alle competenze maturate e alla strumentazione disponibile, tale laboratorio partecipa poi alle due Infrastrutture di Ricerca Europea (ESFRI) denominate IBISBA – Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator, e METROFOOD – Infrastructure for promoting Metrology in Food and Nutrition. Personale coinvolto nel progetto (codice ORCID) Antonio Dario Troise, Ricercatore (0000-0001-7635-5244) Andrea Scaloni, Dirigente di Ricerca e Direttore di Istituto (0000-0001-9362-8515) Simona Arena, Primo Ricercatore (0000-0002-5326-0645) Giovanni Renzone, Primo Ricercatore (0000-0003-3621-6391) Simonetta Cairà, Primo Ricercatore (0000-0002-5868-4607) Anna Maria Salzano, Primo Ricercatore (0000-0001-7192-8760) Chiara D'Ambrosio, Primo Ricercatore (0000-0003-2810-9270) Sabrina De Pascale, Ricercatore TD (0000-0001-9249-7058) Valentina Ciaravolo, Ricercatore TD (0000-0003-3162-8709) Monica Matuozzo, Ricercatore TD (0000-0001-9185-2580) Gianfranco Novi, Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca Presso UO CNR-ISPAAM sono a disposizione 14 laboratori e molteplici studi per una superficie complessiva di circa 1100 mq. Dotazione strumentale a disposizione: • Sistemi UHPLC-ESI-Q-Orbitrap-MS/MS (Vanquish-Exploris 480 e 120, ThermoFisher) per proteomica e metabolomica. • Sistemi LC-ESI-Q-Orbitrap-MS/MS (Ultimate 3000-Exploris 240, Q-Exactive Plus, ThermoFisher) per proteomica e metabolomica. • Sistema LC-ESI-LIT-Orbitrap-MS/MS (Ultimate 3000/Orbitrap XL, ThermoFisher) per metabolomica. • MALDI-TOF-TOF-MS (UltrafleXtreme, Bruker Daltonics) per peptidomica. • Robotica per preparazione automatizzata dei campioni (ProteinEngineer fclII, Bruker). • Piattaforme elettroforetiche 1D/2D (Amersham, BioRad, Hofer). • Cromatografi HPLC (Agilent e ThermoFisher). • Workstation e storage per analisi bioinformatiche e chemiometriche. • Software proprietari per analisi proteomica e metabolomica: ProteomeDiscoverer, Mascot, MaxQuant, Peaks, ProteinScape, ClinProtTools, Byonic, BioPharma Finder, Cytoscape, ProteinDeconvolution, CompoundDiscoverer, TraceFinder. • Sistema di imaging in fluorescenza/visibile. • Spettrofotometro per microvolumi, omogeneizzatore cellulare, centrifughe di diversa tipologia. • Due congelatori a

-80 °C per la conservazione dei campioni biologici. GUT BACTERIUM  
 INTESONOMONAS BUTYRICIPRODUCENS IMPROVES HOST METABOLIC  
 HEALTH: EVIDENCE FROM COHORT AND ANIMAL INTERVENTION STUDIES.  
 Rampanelli E., Romp N., Troise A.D., Ananthasabesan J., Wu H., De Pascale S., Scaloni A.,  
 Backhed F., Fogliano V., Nieuwdorp M. and Nam Bui T.P. (2025) Microbiome 13, 15. doi:  
 10.1186/s40168-024-02002-9. PROTEIN-BOUND AND FREE GLYCATION  
 COMPOUNDS IN HUMAN MILK: A COMPARATIVE STUDY WITH MINIMALLY  
 PROCESSED INFANT FORMULA AND PASTEURIZED BOVINE MILK. Arena S., De  
 Pascale S., Ciaravolo V., Monroy M.M., Gouw J., Stahl B., Bäuerl C., Collado M.C., De  
 Filippo C., Scaloni A. and Troise A.D. (2025) Food Chem. 463, 141265. doi:  
 10.1016/j.foodchem.2024.141265. GUT MICROBIOTA DRIVES COLON CANCER RISK  
 ASSOCIATED WITH DIET: A COMPARATIVE ANALYSIS OF MEAT-BASED AND  
 PESCO-VEGETARIAN DIETS. De Filippo C., Chioccioli S., Meriggi N., Troise A.D., Vitali  
 F., Mejia Monroy M., Özsezen S., Tortora K., Balvay A., Maudet C., Naud N., Fouché E.,  
 Buisson C., Dupuy J., Bézirard V., Chevolleau S., Tondereau V., Theodorou V., Maslo C.,  
 Aubry P., Etienne C., Giovannelli L., Longo V., Scaloni A., Cavalieri D., Bouwman J., Pierre  
 F., Gérard P., Guéraud F., Caderni G. (2024) Microbiome 12, 180. doi: 10.1186/s40168-024-  
 01900-2. RECENT DEVELOPMENTS IN PEPTIDOMICS FOR THE QUALI-  
 QUANTITATIVE ANALYSIS OF FOOD-DERIVED PEPTIDES IN HUMAN BODY  
 FLUIDS AND TISSUES. Caira S., Picariello G., Renzone G., Arena S., Troise A.D., De  
 Pascale S., Ciaravolo V., Pinto G., Addeo F. and Scaloni A. (2022) Trends Food Sci. Technol.  
 126, 41-60. Doi: 10.1016/j.tifs.2022.06.014. EJECTION OF DAMAGED MITOCHONDRIA  
 AND THEIR REMOVAL BY MACROPHAGES ENSURE EFFICIENT  
 THERMOGENESIS IN BROWN ADIPOCYTE TISSUE. Rosina M., Ceci V., Turchi R,  
 Chuan L., Borchering N., Sciarretta F., Sánchez-Díaz M., Tortolici F., Karlinsey K., Fuoco  
 C., Giwa R., Field R.L., Audano M., Arena S., Palma A., Riccio F., Shamsi F., Renzone G.,  
 Verri M., Crescenzi A., Rizza S., Faienza F., Filomeni G., Kooijman S., Rufini S., de Vries  
 A.A.F., Scaloni A., Mitro N., Tseng Y.H., Hidalgo A., Zhou B., Brestoff J., Aquilano K. and  
 Lettieri-Barbato D. (2022) Cell Metab. 34, 533-548. doi: 10.1016/j.cmet.2022.02.016.  
 Portafoglio brevettuale e know-how protetto Pending Italian patent application per un kit  
 molecolare per l'identificazione rapida della traslocazione rob(1;29) diffusa nei bovini e  
 determinante diminuzione di fertilità e valore riproduttivo degli animali (n.  
 102023000010551). Esperienze progettuali rilevanti "PROTWIN - Twinning towards  
 scientific and technological excellence in plant protein research". Progetto di Ricerca  
 quadriennale (Horizon Europe-WIDERA 2023-ACCESS-02-01, GA 101158968) (annualità  
 2024-2027), UO CNR-ISPAAAM partecipante. "FNS Cloud - Food Nutrition Security Cloud".  
 Progetto di Ricerca quadriennale (H2020 SFS-26, GA 863059) (annualità 2021-2024), UO  
 CNR-ISPAAAM partecipante. "MAMMAL - Minimally modified AMino Microbiota health".  
 Progetto di Ricerca triennale (EIT FOOD KIC, ID 21256) (annualità 2021-2024), UO CNR-  
 ISPAAAM partecipante. "EU-IBISBA-PP - Preparatory Phase Project". Progetto di Ricerca  
 biennale per lo sviluppo dell'Infrastruttura di Ricerca Europea IBISBA – Industrial  
 Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator (H2020 INFRADEV-02-2019),  
 UO CNR-ISPAAAM partecipante. "METROFOOD-PP - Preparatory Phase Project". Progetto  
 di Ricerca biennale per lo sviluppo dell'Infrastruttura di Ricerca Europea METROFOOD –  
 Infrastructure for promoting metrology in food and nutrition (H2020 INFRADEV-02-2019),  
 UO CNR-ISPAAAM partecipante.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca svolge la propria attività come Laboratorio LATELAB (Land, Agriculture, Territory Environment LAB) che afferisce al Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università del Molise. I filoni principali sono: l'Economia e Politica Agroalimentare e l'Economia dell'Ambiente. Nel primo le aree di interesse scientifico sono le Food Policy, l'agricoltura urbana, il paesaggio agrario, la sostenibilità dell'impresa agraria, l'agricoltura

biologica, l'agriturismo, lo sviluppo rurale. In particolare un focus di ricerca attuale è l'analisi della insicurezza alimentare e della povertà alimentare. Davide Marino è il Coordinatore scientifico dell'Osservatorio per l'Insicurezza e povertà alimentare. Il LATELAB si occupa di valutazione economica dei beni ambientali e della biodiversità, di mappatura e valutazione economica dei Servizi Ecosistemici, di pianificazione economica delle aree protette, di valutazione di efficacia delle politiche, ambientali, di analisi della spesa pubblica, di politica integrata marina. Il focus attuale è la valutazione dell'impatto del Land Use Change (LUC) con una valutazione spaziale dei Servizi Ecosistemici.

- Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Davide Marino, Professore Associato di Economia Agraria ed Estimo, 0000-0003-2471-6612 Luigi Mastronardi, Professore Associato di Economia Agraria ed Estimo, ORCID: 0000-0001-6012-2964 Luca Romagnoli, Professore Associato di Statistica, ORCID 0000-0003-3243-1561 Vincenzo Giaccio, Professore Associato di Economia Agraria ed Estimo, ORCID 0000-0003-3826-8144 Daniela Bernaschi, ricercatrice Phd, ORCID 0000-0002-9902-4306 Francesca Gori, ricercatrice Phd, ORCID 0000-0002-3040-4802

2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali

3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili

PUBBLICAZIONI Felici, F.B., Marino, D., Bernaschi, D., Curcio, F. (2024). Socio-spatial Analysis of Food Insecurity in an Urban Context: The Case of the City of Rome. In: Cavicchi, A., et al. Innovation and Knowledge in Agri-food and Environmental Systems. SIDEA 2022, pg. 39-43. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. Print ISBN 978-3-031-65167-0; Online ISBN 978-3-031-65168-7. DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-031-65168-7\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-031-65168-7_6) Marino, D.; Barone, A.; Marucci, A.; Pili, S.; Palmieri, M. The Integrated Analysis of Territorial Transformations in Inland Areas of Italy: The Link between Natural, Social, and Economic Capitals Using the Ecosystem Service Approach. Land 2024, 13, 1455. <https://doi.org/10.3390/land13091455>. Marino, D.; Barone, A.; Marucci, A.; Pili, S.; Palmieri, M. Impact of Land Use Changes on Ecosystem Services Supply: A Meta Analysis of the Italian Context. Land 2023, 12, 2173. <https://doi.org/10.3390/land12122173>. Marino, D.; Curcio, F.; Felici, F.B.; Mazzocchi, G. Toward Evidence- Based Local Food Policy: An Agroecological Assessment of Urban Agriculture in Rome. Land 2024, 13, 30. <https://doi.org/10.3390/land13010030>; Davide Marino, Marco Vassallo, Valentina Cattivelli, (2024), Urban food policies in Italy: Drivers, governance, and impacts, Cities 153 (2024) 105257, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105257>. DATASET Il Gruppo di Ricerca, all'interno del progetto AGRITECH, ha collaborato con l'Università di Siena per costruire un dataset relativo alla insicurezza e povertà alimentare in Italia. Questo dataset è in corso di implementazione all'interno del portale AGRIHUB (<https://agrihub.unisi.it/dashboard3/indexa.php?F=Home>)

4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati

5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) Nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Missione 4 ed in particolare del progetto "New technologies and methodologies for traceability, quality, safety, measurements and certifications to enhance the value and protect the typical traits in agri-food chains" condotta dallo Spoke 9 del Centro Nazionale AGRITECH la UO è partner di una attività di ricerca finalizzata alla valutazione e del monitoraggio del sistema agroalimentare che preveda lo sviluppo di una serie di indicatori su base nazionale e con disaggregazione territoriale per il tema della insicurezza e povertà alimentare. Nell'ambito Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Missione 4 ed in particolare del Partenariato esteso ONFOODS "Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security", SPOKE n. 7 – "Policy Behaviour And Education è in corso il progetto "OnFood Atlas" – Italian local Food Atlases as basis to build a national observatory on local food policies: Watching, Organizing, Researching and sharing



Knowledge through a digital participatory platform for citizens and policy-makers (bando a cascata per progetti collaborativi). La UO è partner. Davide Marino è Coordinatore Scientifico per conto del Progetto Osservatorio Sulla Insicurezza E La Povertà Alimentare Di Roma Città Metropolitana. Davide Marino è Coordinatore Scientifico del Progetto Atlante Del Cibo E Piano Del Cibo Di Roma Città Metropolitana, nell'ambito del Piano Strategico Metropolitano della Città Metropolitana di Roma Capitale. Davide Marino è Responsabile Scientifico della ricerca Le Food Policy In Italia: Analisi Esplorativa Finalizzata Ad Un Sistema Di Valutazione E Di Monitoraggio, nell'ambito della ricerca istituzionale del Dipartimento DIBT dell'Università del Molise

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca coinvolto nella presente Unità Operativa si caratterizza per un'elevata multidisciplinarietà e una consolidata esperienza scientifica nell'ambito della sicurezza alimentare, della qualità degli alimenti e dell'innovazione tecnologica, con particolare riferimento allo studio dei microrganismi alimentari, alla valorizzazione di matrici agroalimentari e sottoprodotti, nonché allo sviluppo di nuovi ingredienti e prodotti in linea con i principi della sostenibilità, della funzionalità e del concetto "clean label". Nell'ambito del progetto Re-Food, l'Unità Operativa afferente al Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti dell'Università degli Studi del Molise si avvale delle competenze scientifico-tecnologiche di ricercatori afferenti a tre aree disciplinari principali, quali la Microbiologia Alimentare, la Chimica e Tecnologia degli Alimenti e la Fisica Tecnica Industriale applicata ai sistemi alimentari. Pertanto, il gruppo di ricerca affronta in maniera sistemica e integrata le sfide poste dallo sviluppo di nuovi alimenti sostenibili, funzionali e bioprotetti, con particolare attenzione ai principi della circular bioeconomy e della valorizzazione dei sottoprodotti. I professori Raffaele Coppola, Massimo Iorizzo, Marianonietta Succi e Patrizio Tremonte compongono l'area microbiologica del gruppo. Le loro esperienze, sinergiche e complementari, consentono di rispondere alle esigenze di ricerca nell'ambito della caratterizzazione funzionale e genomica di colture microbiche di interesse alimentare, nell'ambito dello studio dell'ecologia microbica di matrici complesse, nonché in quello relativo allo sviluppo di biotecnologie innovative per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari. Le competenze in chimica degli alimenti, tecnologie di processo e ingredientistica funzionale, contribuiscono alle attività progettuali con la caratterizzazione di nuovi ingredienti e prototipi alimentari, nonché nella validazione di protocolli analitici. Le competenze nel settore della fisica tecnica industriale contribuiscono all'ottimizzazione dei processi tecnologico-industriali con particolare attenzione alla valutazione dell'efficienza energetica nei processi di trasformazione e allo sviluppo e validazione di modelli previsionali e di simulazione per la progettazione di processi innovativi in linea con i principi della transizione ecologica. La sinergia tra saperi specialistici e visioni metodologiche complementari consente la piena valorizzazione delle uve clean quale matrice d'elezione per la progettazione di bevande a basso o nullo tenore alcolico, espressione tangibile di un paradigma produttivo orientato alla sostenibilità e alla salute del consumatore. In tale prospettiva, il gruppo di ricerca afferente all'Unità Operativa si configura quale fucina di competenze eterogenee, capaci di coniugare rigore scientifico e spinta innovativa, secondo un approccio autenticamente interdisciplinare e sistemico, coerente con gli obiettivi del progetto Re-Food e con i principi della bioeconomia circolare. L'esperienza maturata in molteplici contesti progettuali, le interazioni scientifiche consolidate con enti di ricerca, attori industriali e poli tecnologici, unitamente alla disponibilità di infrastrutture analitiche di ultima generazione, conferiscono al gruppo un ruolo di snodo strategico e catalizzatore di valore per l'intero partenariato, a sostegno di traiettorie di sviluppo fondate sull'eccellenza scientifica e sull'innovazione responsabile.
- Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Prof. Raffaele Coppola Professore Ordinario di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0003-1849-6801 Prof. Massimo Iorizzo Professore Associato di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-

08/A ORCID: 0000-0001-8515-900X Prof.ssa Mariantonietta Succi Professoressa Associata di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0001-5027-4614 Prof. Patrizio Tremonte Professore Associato di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0002-8477-5924 Prof.ssa Francesca Cuomo Professoressa Associata di Scienze e Tecnologie Alimentari SSD AGRI-07/A ORCID: 0000-0002-1166-6970 Prof. Francesco Tariello Professore Associato di Fisica Tecnica Industriale SSD IIND-07/A ORCID: 0000-0001-8526-1688

Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali L'Unità Operativa afferente al Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università degli Studi del Molise dispone di una rete integrata di laboratori e piattaforme analitiche ad alta specializzazione, ampiamente collaudata per attività di ricerca e trasferimento tecnologico nel settore alimentare, con particolare riferimento ai temi della microbiologia applicata, della fermentazione, delle tecnologie alimentari e sostenibili. Meritevoli di attenzione ai fini progettuali sono: - Laboratorio di Microbiologia degli Alimenti: dotato di ambienti a contenimento biologico, cappe a flusso laminare, incubatori a temperatura controllata, autoclavi, sistemi per challenge test e linee dedicate alla conservazione di ceppi microbici. Il laboratorio ospita le attività di isolamento, identificazione e caratterizzazione fenotipica/genotipica di colture autoctone e batteri lattici, nonché test di attività antimicrobica e adattamento a matrici complesse. - Laboratorio di Biologia Molecolare: Equipaggiato con sistemi per estrazione di DNA/RNA (manuali e automatizzati), termociclatori standard e in real time (qPCR), spettrofotometria UV-visibile, e workstation per l'analisi di dati omici. - Laboratorio di Chimica degli Alimenti e di Tecnologia Alimentare. Dispone di sistemi HPLC, GC, spettrometria, evaporatori rotanti, e viscosimetri. È dedicato alla caratterizzazione chimico-nutrizionale di matrici e ingredienti (es. polifenoli, acidi organici, peptidi bioattivi), alla valutazione dell'attività antiossidante e alla stabilizzazione di composti sensibili tramite incapsulazione o trattamenti delicati. - Laboratorio di Tecnologia Alimentare e Sperimentazioni Pilota. Dotato di impianti pilota per la trasformazione alimentare fermentatori: da banco, camere climatiche, liofilizzatori. - Laboratorio di Fisica Tecnica e Modellazione di Processo. Equipaggiato con sensori di temperatura, umidità, portata, conducibilità termica, e software di simulazione termo-fluidodinamica. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Il gruppo di ricerca afferente all'Unità Operativa del Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise possiede una comprovata produzione scientifica di rilievo internazionale nei settori della microbiologia alimentare, della fermentazione e della valorizzazione biotecnologica di sottoprodotti agroalimentari. I risultati già ottenuti costituiscono una base solida per il progetto Re-FOOD, sia sotto il profilo della trasferibilità industriale che della credibilità scientifica. Tra i principali output si segnalano: - Pubblicazioni scientifiche peer-reviewed che documentano studi originali sullo sviluppo di colture microbiche funzionali, strategie di fermentazione di sottoprodotti vitivinicoli e riduzione del tenore alcolico nei vini: o Iarusso, I., Mahony, J., Pannella, G., Lombardi, S. J., Gagliardi, R., Coppola, F., Pellegrini, M., Succi, M. & Tremonte, P. (2025). Diversity of Lactiplantibacillus plantarum in Wild Fermented Food Niches. *Foods*, 14(10), 1765. <https://doi.org/10.3390/foods14101765> o Succi, M., Coppola, F., Testa, B., Pellegrini, M., & Iorizzo, M. (2025). Alcohol or No Alcohol in Wine: Half a Century of Debate. *Foods*, 14(11), 1854. <https://doi.org/10.3390/foods14111854>. o Testa, B., Coppola, F., Succi, M., & Iorizzo, M. (2025). Biotechnological Strategies for Ethanol Reduction in Wine. *Fermentation*, 11(3), 159. <https://doi.org/10.3390/fermentation11030159> o Coppola, F., Testa, B., Cozzolino, R., Karaulli, J., Pannella, G., Di Renzo, M., Matarazzo, C., Succi, M. & Iorizzo, M. (2025). Effects of inoculation timing and mixed fermentation with *Metschnikowia pulcherrima* and *Saccharomyces cerevisiae* on the aroma and sensory properties of Falanghina wine. *European Food Research and Technology*, 1-19. DOI:10.1007/s00217-025-04730-0. o Iorizzo, M., Bagnoli, D., Vergalito, F., Testa, B., Tremonte, P., Succi, M., Pannella, G., Letizia, F.,

Albanese, G., Lombardi, S.J., Coppola, R. (2024). Diversity of fungal communities on Cabernet and Aglianico grapes from vineyards located in Southern Italy. *Frontiers in Microbiology*, 15, 1399968 <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1399968> - Dataset microbiologici e genomici pubblici depositati in repository internazionali, derivanti da attività di sequenziamento e annotazione genomica di ceppi isolati da alimenti fermentati selvatici, con particolare riferimento a *Lactiplantibacillus plantarum* e lieviti non-*Saccharomyces*. Questi dati sono stati utilizzati per analisi comparative, mining di geni batteriocinogeni (via BAGEL4) e studi di filogenesi microbica. - Protocolli sperimentali validati e pubblicamente condivisi per o fermentazioni controllate con consorzi microbici selezionati; o estrazioni di composti bioattivi da sottoprodotti; o caratterizzazione microbiologica e funzionale di ingredienti fermentati tramite metodi combinati (qPCR, metagenomica, biochimica classica) - Servizi tecnico-scientifici trasferibili sviluppati nell'ambito di precedenti progetti: o fermentazioni in impianti pilota; o screening antimicrobico di ceppi mediante challenge test; o piattaforme di analisi strumentale ad alta risoluzione. Portafoglio brevettuale e know-how protetto L'Unità Operativa partecipa al progetto Re-FOOD valorizzando risultati scientifici tutelati e know-how ad alto potenziale applicativo, in linea con gli obiettivi di innovazione sostenibile e sicurezza alimentare. Tra gli asset più rilevanti si segnala: - brevetto internazionale depositato in data 23-12-2024 con n. PCT IT2024/00036 (Strain of *Lactiplantibacillus plantarum* and its use for cheese protection), relativo a un nuovo ceppo con marcata attività anti-*Clostridium*, validato in impianto pilota per l'applicazione nella bioprotezione di formaggi stagionati. Il ceppo presenta inoltre potenzialità di impiego in alimenti plant-based e clean label, oggetto di attuali sviluppi sperimentali. Completano il patrimonio tecnico dell'Unità Operativa i numerosi saperi protetti riguardanti l'impiego di colture microbiche funzionali per la fermentazione controllata di sottoprodotti vitivinicoli e per la produzione di ingredienti bioattivi ad azione antiossidante e antimicrobica. Parte di queste conoscenze è in corso di trasferimento verso il mondo produttivo anche grazie al coinvolgimento diretto di spin-off nei quali sono coinvolti ricercatori universitari. Esperienze progettuali rilevanti L'Unità Operativa ha esperienza in progetti nazionali di alta rilevanza scientifica e tecnologica, coerenti con le tematiche del progetto Re-FOOD, con un ruolo di coordinamento e responsabilità scientifica: • SIGNALS – Sviluppo di sistemi pesticide-free per la Gestione fitosanitaria delle colture Agrarie con tecnologie bio-inspirate (AGRITECH – Spoke 2, PNRR, Codice CN00000022\_2) Responsabile Scientifico per l'Università degli Studi del Molise (dal 2024) Prof. Raffaele Coppola - Progetto finalizzato allo sviluppo di approcci integrati e sostenibili per la protezione delle colture, con particolare attenzione alle interazioni microbiota-pianta-matrice alimentare. • FUTUREmeat – Functional compounds from wine-making by-products to usefully shift towards resilient systems in the processed meat sector (PRIN 2022, Avviato nel 2025) Coordinatore scientifico: Prof. Patrizio Tremonte (Università del Molise) Il progetto mira alla valorizzazione di sottoprodotti della filiera vitivinicola per l'ottenimento di ingredienti bioattivi applicabili alla riformulazione di prodotti carnei innovativi, resilienti e a basso impatto. • ADAPT – Influence of agro-climatic conditions on the microbiome and genetic expression of grapevines for the production of red wines: a multidisciplinary approach (PRIN 2017) - Coordinatore nazionale: Prof. Raffaele Coppola - Progetto focalizzato sullo studio del microbioma della vite in relazione alle condizioni pedoclimatiche e al potenziale enologico, attraverso analisi integrate di tipo microbiologico, genetico e ambientale. • NUOVINO – Sviluppo di nuovi prodotti a base di latte ovino a forte connotazione territoriale (PSR Campania 2014–2020, Misura 16.1, CUP B78H19005090009 – Decreto n. 139/2019). Responsabile tecnico-scientifico: Prof.ssa Marian Antonietta Succi • • Latte & Sannio – Innovazioni sostenibili per la qualità e l'identità del latte dell'Alto Sannio (Programma di Sviluppo Rurale 2014–2020 – Tipologia 16.1.1). Responsabile tecnico-scientifico: Prof. Patrizio Tremonte

- **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**
  - Il progetto prevede l'uso di competenze ed esperienze in capo al Dipartimento di Agraria

dell'Università degli Studi di Sassari. Il personale scientifico afferente alla presente proposta si occupa di argomenti di ricerca inerenti i settori scientifico-disciplinari AGRI-07/A "Scienze e tecnologie alimentari", AGRI-08/A "Microbiologia agraria, alimentare e ambientale" e AGRI-01/A "Economia agraria, alimentare ed estimo rurale". Gli ambiti in cui si svolgono le linee di ricerca del settore AGRI-07/A riguardano principalmente il settore relativo alla conservazione, trasformazione e stabilizzazione degli alimenti. Nello specifico della proposta progettuale il gruppo dei ricercatori del settore AGRI-07/A si occupa da diverso tempo di argomenti relativi allo sviluppo e studio di prodotti da forno con e senza glutine per l'ottimizzazione della formulazione e dei processi oltre all'estensione della shelf life di diversi alimenti. Il gruppo ha curato l'evoluzione della propria formazione scientifica per affrontare in maniera esaustiva con un approccio ad ampio spettro i diversi aspetti legati all'influenza delle caratteristiche degli sfarinati e degli ingredienti sulle variazioni qualitative degli alimenti. Ha pertanto approfondito gli aspetti legati alle variazioni dei parametri di processo e di conservazione sulla qualità del prodotto, ponendo particolare attenzione non solo alle indagini di tipo chimico, ma anche a quelle di tipo fisico (texture, colore, immagine, ecc.) e sensoriale. Tale approccio gli ha permesso di poter rivolgere in maniera adeguata la propria attività di sperimentazione su prodotti alimentari di natura anche molto diversa. I ricercatori del settore AGRI-08/A si occupano dello studio e della conservazione della biodiversità di microrganismi e microbiomi, prevalentemente di matrici alimentari. Le attività di ricerca includono la caratterizzazione genetica, fisiologica e tecnologica di microrganismi di interesse biotecnologico. Recentemente, l'impegno scientifico è stato rivolto prevalentemente all'utilizzo della biodiversità microbica per la produzione di metaboliti primari e secondari e per la valorizzazione di sottoprodotti dell'agroindustria (brassicola e lattiero-casearia). In particolare, la valorizzazione fermentativa dei sottoprodotti dell'industria lattiero-casearia rappresenta attualmente uno dei principali ambiti di studio, come dimostrato da pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e da contributi, sia orali che poster, presentati a convegni nazionali e internazionali. I ricercatori AGRI-08/A sono inoltre coinvolti nella gestione della Collezione di Colture Microbiche dell'Università di Sassari (MBDS UNISSCC, certificata ISO 9001:2015, <https://www.microbioss.org>). La collezione, ospitata presso i laboratori del gruppo di Microbiologia agraria, alimentare e ambientale, è un'infrastruttura di ricerca di rilievo, attivamente impegnata nella conservazione e nella distribuzione delle risorse microbiche, anche in risposta alle esigenze degli stakeholder e costituisce un supporto strategico per la realizzazione del presente progetto. L'attività dei ricercatori afferenti al Settore AGRI-01-A è assai articolata e variegata. Provando a sintetizzare, i principali filoni di ricerca sono i seguenti. In primo luogo, la progettualità e la didattica sono rivolte verso l'analisi economica delle imprese agrarie, con particolare enfasi verso l'analisi dei risultati economici, la gestione aziendale e l'analisi dell'efficienza economica e della produttività. In secondo luogo, l'analisi economica si estende al settore agroalimentare, a tutto il settore primario – in particolare, alla pesca e all'acquacoltura – e agli spazi rurali. In terzo luogo, l'attività si sostanzia nell'analisi e nella valutazione delle politiche agricole – in primis, la Politica Agricola Comunitaria – e di sviluppo rurale e locale. In quarto luogo, i ricercatori si occupano dell'estimo rurale e della pianificazione territoriale, anche con riferimento alla valutazione economica dei beni comuni e pubblici. Infine, parte dell'attività è dedicata alla gestione delle risorse naturali, ambientali, agro-ambientali e paesaggistiche. Recentemente, la progettualità si è molto concentrata sullo sviluppo di ecosistemi di innovazione nel settore primario e in quello agroalimentare, con un accento specifico allo sviluppo di comunità di pratica attorno alla diffusione delle innovazioni e alla gestione – anche a livello d'impresa – di innovazioni orientate alla transizione ecologica e digitale. Vi è da sottolineare che tale attività è svolta ricercando processi ad alto tasso di sostenibilità e/o in grado di assicurare una rigenerazione delle risorse (p.e., economia circolare).

• Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Costantino Fadda, professore associato AGR-07/A, Orcid: 0000-0002-6666-9079 Alessandra Del Caro, professoressa associata AGR-07/A, Orcid: 0000-0002-7677-8535 Pietro Paolo Urgeghe, professore associato AGR-07/A, Orcid: 0000-0001-9800-7478 Luciano Gutierrez, professore ordinario AGR-01/A, Orcid: 0000-0002-



3450-2514 Ilaria Mannazzu, professoressa associata AGRI-08/A ORCID: 0000-0003-3361-2057 Giacomo Zara, professore associato AGRI-08/A ORCID: 0000-0001-5302-7424 Fabio Albino Fabio, professore associato AGRI/07-A; ORCID: 0000-0003-3661-3194 Roberto Furesi, professore ordinario AGRI/07-A; ORCID: 0000-0002-8879-6239 Pietro Pulina, professore ordinario AGRI/07-A; ORCID: 0000-0003-1147-6891

Infrastrutture e strumentazione chiave All'interno del Dipartimento di Agraria sono presenti laboratori in grado di eseguire tutte le analisi chimico-fisiche e microbiologiche per valutare la rispondenza dei nuovi prodotti alla legislazione vigente. Più specificatamente per lo svolgimento delle attività previste verranno impiegate le seguenti attrezzature: Impianto pilota per la produzione di pane, pasta e prodotti di panetteria: • impastatrici (a forcella, spirale, planetaria, a braccia tuffanti) • armadio di fermalievitazione • sfogliatrice • forno statico a platea • Forno rotor

Strumentazione analitica a supporto degli impianti: • Celle di conservazione a temperatura e umidità controllata per la valutazione della shelf-life • Testurimetro • Reometro rotazionale • Igrometro per la misurazione dell'aw • RVA (Rapid Visco Analyzer) • Farinografo Brabender • Alveografo Chopin • Reofermentometro Chopin • Colorimetro • Oxytest per valutazione dell'ossidazione • Gas Cromatografo e Gas cromatografo/MS • HPLC accoppiato a diversi detector • Calorimetro a scansione differenziale

Laboratorio di analisi sensoriale Realizzato secondo la norma ISO 8589 (2010) è dotato di 6 cabine per analisi sensoriale in laminato stratificato con lavello inox incassato sotto piano coperchio di chiusura. Le cabine sono dotate anche di porta tastiera estraibile e di luci di vari colori e passavivande scorrevole a scomparsa nella parete. La sala è adeguatamente illuminata e dotata di impianto di condizionamento. Nelle cabine sono presenti 6 computer portatili dotati di software (Smart Sensory Box) per l'acquisizione dei dati sensoriali. E' presente inoltre una sala di preparazione dei campioni separata dalla sala sensoriale dove viene effettuata la preparazione dei campioni per la conduzione dei test sensoriali.

Laboratorio di microbiologia Completamente attrezzato per la coltivazione, l'analisi fenotipica e la manipolazione genetica dei microrganismi. Oltre alle attrezzature comunemente presenti nei laboratori di microbiologia (microscopi, camere calde e fredde, incubatori, autoclave, cappe sterili, spettrofotometro, microcentrifughe, centrifughe, ultracentrifuga Beckman, Spettrofotometro) e di biologia molecolare (termociclatori, PCR Real-Time, apparecchiature per elettroforesi di acidi nucleici e proteine), il laboratorio è dotato anche di un impianto di fermentazione costituito da bioreattori da banco (2L) e un biorattore pilota (20L), e di attrezzature necessarie per le analisi downstream della biomassa e del brodo di coltura (unità per ultramicrofiltrazione e Emulsiflex C5 Avestin per la rottura cellulare), nonché di un sistema Phenotype Microarray per la valutazione ad alta processività dei fenotipi microbici.

Collezione microbica La Collezione di Colture Microbiche dell'Università di Sassari (MBDS UNISSCC <https://www.microbioass.org>) è certificata ISO 9001:2015. Nel database della Collezione sono incluse circa 200 specie di batteri, lieviti e funghi, corrispondenti a oltre 20.000 isolati provenienti da una grande varietà di matrici agro-alimentari, tra cui latte e prodotti lattiero-caseari di pecora, capra e vacca; colture starter naturali; caglio in pasta; tratto digerente di agnello; olive da tavola e relative salamoie; olio d'oliva; uva, mosto e vini; birra; cereali come grano, orzo, frumento e malto; salsicce tradizionali di suino, inclusi budello e carne; intestino di pesci e mitili. Si prevede inoltre di acquistare nell'ambito del progetto RE-FOOD uno Spray Dryer. La sede attuale è composta da tre edifici che accolgono cinque sezioni, aule didattiche, la direzione e la biblioteca. Le strutture didattiche del Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari constano di aule informatiche e multimediali nelle quali possono avere luogo videoconferenze, esami e lezioni di lingue straniere. Inoltre, è presente una biblioteca universitaria ben fornita, a disposizione degli studenti sia per lo studio che per il prestito di libri in vista della preparazione degli esami o della redazione della tesi di laurea.

Risultati scientifici e tecnologici rilevanti 1. Rocchetti G., Fancello F., Zara G., Hatami F., Coronas R., Petretto G.L., Errico M., Lucini L., Gallo A., Mannazzu I. (2025). Fermentation of second cheese whey by *Propionibacterium freudenreichii*: Metabolomic profiling and pathway insights for valorization. *Food Research International*. 217, 116838, <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2025.116838>. 2. Gutierrez L. (2024). Extending the theory of

planned behavior to examine the role of meat-eater identity: The case of dry-aged beef (with R. Lai, G. Nocella, M. Sabbagh). *Meat Science*. 2024 Jan;207:109372. doi: 10.1016/j.meatsci.2023.109372. 3. Coronas R, Zara G, Gallo A, Rocchetti G, Lapris M, Petretto GL, Zara S, Fancello F, Mannazzu I (2023) Propionibacteria as promising tools for the production of pro-bioactive scotta: a proof-of-concept study. *FRONTIERS IN MICROBIOLOGY* 14:1223741. DOI: 10.3389/FMICB.2023.1223741. 4. Toumi O, Conte P, Gonçalves Moreira da Silva A. M., João Barroca M. , Fadda C (2022). Use of response surface methodology to investigate the effect of sodium chloride substitution with Salicornia ramosissima powder in common wheat dough and bread. *Journal of Functional Foods*, 99, 105349, <https://doi.org/10.1016/j.jff.2022.105349> 5. Arru B. - Madau F.A. - Furesi R. – Sau P. - Pulina P. (2022): The Circular Economy in the Agri-food system: A Performance Measurement of European Countries, *Food Economy* 24 (2): 1-35 Esperienze progettuali rilevanti 1. Valorizzazione dei siero prodotti di latte ovino come ingrediente funzionale nella formulazione dei prodotti da forno. Regione Sardegna, Ricerca e Innovazione del POR FESR Sardegna. Component of research Unit 2. Monalisa, Horizon Europe, Coordinamento, Task Leader 3. Strategies for the production of high added value ingredients from agri-industrial by-products in marginal areas. National Research Center for Technology and Agriculture. Spoke 7 Tasks 7.3.2- and 7.4.3-Component of local research Unit. 4. Exploitation of Propionibacterium freudenreichii for the production of functional scotta Acronym: ProScotta); PI. Fondazione di Sardegna. 5. “INN-Pratica: Comunità di pratica transfrontaliera per l'innovazione in agricoltura e la transizione ecologica e digitale” – Progetto finanziato nell’ambito del I Avviso dell’INTERREG Marittimo Italia-Francia (Coordinatore del progetto).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Gruppo di ricerca è composto da docenti e ricercatori del settore scientifico-disciplinare AGRI-01/A. Le competenze scientifiche e didattiche presenti ricoprono gli ambiti dell’economia e politica agraria e dell’estimo. L’attività di ricerca si concentra sugli aspetti economici, politici e gestionali legati alla produzione, trasformazione, distribuzione, mercato e consumo dei prodotti agroalimentari; sull’analisi delle filiere e dei sistemi agroalimentari e agro-energetici; sulle politiche pubbliche in ambito agro-alimentare e agro-ambientale; sui metodi di stima di beni, servizi e diritti dello spazio rurale e sulle valutazioni economiche dei beni ambientali; nonché sugli strumenti economici per la tutela e la gestione sostenibile delle risorse naturali e delle aree protette. Particolare attenzione è rivolta ai temi dell’innovazione tecnologica e organizzativa, al trasferimento tecnologico nel settore agroalimentare, allo sviluppo di prodotti funzionali, alla valorizzazione delle tecnologie per la conservazione, il packaging, la tracciabilità e la sicurezza alimentare. Mario D’Amico, professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0001-9411-6714> Giovanni La Via professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-3692-3862> Giuseppe Di Vita professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0001-6491-2875> Biagio Pecorino professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0002-7621-1598> Alessandro Scuderi professore associato AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-2511-6205> Roberta Selvaggi Rtd-B AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-1207-8844> Daniela Spina Rtd-A AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0002-7587-6360> Il Dipartimento dispone di idonee strutture, di attrezzati e moderni laboratori, tra cui un laboratorio di economia sperimentale, e di ricche biblioteche a supporto delle attività di ricerca e di didattica. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Califano, G., Di Vita, G., Raimondo, M., Spina, D., D’Amico, M., & Caracciolo, F. (2025). Premium pricing for zero residue certification: The role of environmental concern and health consciousness in consumer preferences for eco-labels on fresh tomatoes. *Journal of Cleaner Production*, 145928. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145928> Spina, D., Pappalardo, G., Raimondo, M., Califano, G., Di Vita, G., Caracciolo, F., & D’Amico, M. (2025). Cultivating trust: public perception of RNAi technologies in agriculture. *International Journal of Food Science and Technology*, 60(1), vvaf066. <https://doi.org/10.1093/ijfood/vvaf066> Reitano, M., Selvaggi, R.,

Chinnici, G., Pappalardo, G., Yagi, K., & Pecorino, B. (2024). Athletes preferences and willingness to pay for innovative high-protein functional foods. *Appetite*, 203, 107687. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107687>

Cammarata, M., Tadiello, T., Scuderi, A., Millar, N., & Basso, B. (2025). Regenerative practices can lead to carbon-negative orange groves in Sicily. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101615. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101615>

Ingrao, C., Selvaggi, R., Valenti, F., Matarazzo, A., Pecorino, B., & Arcidiacono, C. (2019). Life cycle assessment of expanded clay granulate production using different fuels. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 398-409. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.026>

Esperienze progettuali rilevanti AGRITECH - National Research Centre for Agricultural Technologies – NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.4 - D.D. 1032 17/06/2022, CN00000022) - Partner ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.3 - Partner GRINS - Growing Resilient, INclusive and Sustainable project (GRINS PE00000018 – CUP E63C22002120006) - NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.3 - Partner SIPROFF - Soluzioni innovative per la produzione e valorizzazione di Prodotti da forno funzionali - POC 2014\_2020\_Azione 1.1.1 “Investimenti qualificati per lo sviluppo e il potenziamento della capacità di ricerca e innovazione” - Completamento graduatoria Azione 1.1.5 del P.O. FESR Sicilia 2014-2020 - Partner DRASTIC - Driving the Italian Food System into a Circular Economy Model, Programma di ricerca: PRIN 2017, finanziato dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) - Partner

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Leader prevede l'utilizzo di personale dipendente con esperienza nella gestione e realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo; tra parentesi l'ipotesi di inquadramento prevista. La quasi totalità degli addetti sarà rappresentata da personale di ricerca e collaboratori con contratto di lavoro a tempo determinato, titolari di borse di ricerca, avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, che saranno dedicati a tempo pieno sulle attività di progetto. La maggioranza è di genere femminile. 1. Giovanni Tricarico – Direttore Generale Responsabile Scientifico 2. Elena Guarino Ph D – Ricercatrice (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 3. Maria Francesca Giorgio – Ricercatrice (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 4. Adele Campobasso - Ricercatrice (dottoranda di ricerca 38 ciclo PNRR Università di Bari DISSPA; contratto di lavoro subordinato a termine, al termine del Dottorato finanziato con fondi PNRR); 5. Margherita Chiarini - Ricercatrice (dottoranda di ricerca 39 ciclo PNRR Università di Bari DISSPA; contratto di lavoro subordinato a termine, al termine del Dottorato finanziato con fondi PNRR); 6. Claudio Tanzi - Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 7. Gianmarco Lucarelli - Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 8. De Giambattista Giovanni – Tecnico Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 9. Paola D'Onghia - Ricercatrice (assunta a tempo indeterminato); 10. Alessandro Carenza – Esperto sistemi IT, (assunto a tempo indeterminato) 11. Giuseppe Matera – Direttore Area Formazione (assunto a tempo indeterminato) 12. Di Pippa Anna – Esperta formatrice (assunto a tempo indeterminato) Oltre al personale indicato Leader dispone di ulteriori dipendenti e di collaboratori che potranno essere impegnati se necessario. Infrastrutture e strumentazione chiave Leader Società Cooperativa Consortile è società di servizi emanazione di Confcooperative Puglia, nata nel 1994 con l'obiettivo di contribuire allo sviluppo delle PMI locali attraverso l'erogazione di servizi qualificati. Oggi conta circa 20 unità lavorative, un capitale sociale di € 672.967,71 ed



otto sedi in Puglia. Dispone di 19 aule accreditate ed attrezzate. L'Unità Operativa di Bari, in Via Bruno Zaccaro 17-19, dispone di 500 mq attrezzati con Windows Server, che offre sicurezza avanzata, storage da 6Tb e backup cloud quotidiano. La dotazione comprende touch screen 75", sistemi audio/video professionali, drone professionale, telecamera 360°, visori per realtà virtuale/aumentata, PC ad altissime prestazioni per editing video e una piattaforma e-learning proprietaria, garantendo infrastrutture moderne per ricerca, formazione e sviluppo digitale. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili Health-Nutrients and Origin Awareness: Implications for Regional Wine Market-Segmentation Strategies Using a Latent Analysis. Autori: Alessandro Petrontino, Michel Frem, Vincenzo Fucilli, Giovanni Tricarico, Francesco Bozzo. Nutrients 2022, 14(7), 1385; doi:10.3390/nu14071385 "Good Wine Makes Good Blood": An Integrated Approach to Characterize Autochthonous Apulian Grapevines as Promising Candidates for Healthy Wines. Autori: Wilma Sabetta, Mariangela Centrone, Mariagrazia D'Agostino, Graziana Difonzo, Luigi Mansi, Giovanni Tricarico, Pasquale Venerito, Ernesto Picardi, Luigi Ruggiero Ceci, Grazia Tamma, Francesco Caponio, Cinzia Montemurro, Mariateresa Volpicella. International Journal of Biological Sciences 2022; 18(7): 2851-2866. doi: 10.7150/ijbs.70287 Blockchain-based Food Traceability System for Apulian Marketplace: Enhancing Transparency and Accountability in the Food Supply Chain Autori: Marco Fiore, Marina Mongiello, Giovanni Tricarico, Francesco Bozzo, Cinzia Montemurro, Alessandro Petrontino, Clemente Giambattista and Giorgio Mercuri 2023 International Conference on Software- Engineering and Knowledge Engineering (SEKE2023) Exploring the multifaced potential of dealcoholised wine: a comprehensive review of techniques, health and technical implications, stability and market trends Autori: Francesco Maria Calabrese, Margherita Chiarini, Irene Canfora, Annalisa De Boni, Giovanni Tricarico, Maria De Angelis, 2025 Food Research International, Manuscript Number: FOODRES-D-24-13102 Servizi formativi attraverso Metaverso: Leader offre servizi di formazione sfruttando il metaverso, utilizzabili sia tramite visori Meta Quest che da qualsiasi browser web. Questa piattaforma consente di creare ambienti didattici virtuali immersivi, dove i partecipanti possono interagire con documenti, video etc., collaborare e apprendere in modo innovativo e coinvolgente, superando i limiti della formazione tradizionale e rendendo l'esperienza accessibile ovunque, in totale sicurezza. Esperienze progettuali rilevanti 1. 2024 – in corso ONFOODS - SPOKE n. 1 – "GLOBAL SUSTAINABILITY" Progetto EcoFoodChain: "Creation of an IT platform for the provision of services in the field of accounting and reporting, environmental impact, traceability. Activation of communication channels through augmented reality, artificial intelligence, management of waste, by-products, unsold goods". CUP D93C22000890001. Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica, realizzata dal Politecnico di Bari insieme a Leader s.c.c. e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura ed eventuali ulteriori cooperative. Al termine delle attività progettuali si prevede che i partner di progetto procedano all'industrializzazione dei risultati e alla messa a disposizione della piattaforma alle cooperative ortofrutticole delle regioni coinvolte, in particolare aderenti a Confcooperative e, successivamente, estendendo l'ambito geografico e tematico di riferimento. 2. 2024 – in corso AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP "Digitalizzazione della tracciabilità delle filiere" CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali per realizzare casi d'uso, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. 2024 – in corso Progetto SWIM, con CUP C99J24000050003, finanziato a valere sui Bandi a Cascata dello Spoke 4 sul Programma NODES -"Nord Ovest Digitale e Sostenibile" (ECS00000036) a valere sui Fondi del PNRR, Missione 4– Componente 2 – Investimento 1.5, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU area "Digitale, Industria, Aerospazio".

Leader è soggetto capofila, insieme a SER&Practices, spin off Uniba, partner. Il progetto intende realizzare una “virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi” in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Il lavoro da remoto oltre ad andare incontro ad esigenze di conciliazione dei dipendenti consente di gestire picchi di domanda potendo attivare ulteriori collaboratori e professionisti. 4. 2024 – in corso progetto “BIASRIP” CUP “B83C22004820002”, finanziato nell’ambito bando a cascata per Imprese Spoke 7 Progetto RETURN, codice progetto PE00000005, CUP B83C22004820002, finanziato nell’ambito del PNRR, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa” – investimento 1.3. Ruolo: Leader unico proponente. Il progetto, tramite il design di esperimenti ad hoc e rilevazioni di dati sul campo, mira a misurare la distanza tra il rischio oggettivo e stocasticamente stimato e il rischio soggettivamente percepito. Il dominio di interesse è il rischio sismico, con particolare riferimento al bene casa, confrontando il pericolo di crollo percepito con quello oggettivamente stimato. La prospettiva dello studio è quella dell’Economia comportamentale. 5. 2020–2023 PON IMPRESE E COMPETITIVITA’ DECRETO MINISTERIALE 5 MARZO 2018 – CAPO III: PROGETTO “L.I.F.T. Learning Intelligent Factory based on information Technologies”. Il Progetto, di cui Leader è co-proponente, prevede la realizzazione di una piattaforma per integrare nuovi processi, strutture, modalità organizzative e nuove tecnologie. La finalità dell’iniziativa è la definizione, implementazione e validazione di un insieme di innovazioni per la trasformazione digitale delle imprese, nei processi di business, nell’organizzazione del lavoro e delle strategie, nelle tecnologie di supporto, concentrate in LIFT. Tali innovazioni consentiranno la realizzazione ed erogazione di servizi digitali a beneficio di utilizzatori terzi. Ulteriore finalità è di abilitare la collaborazione tra imprese di tutte le dimensioni, anche se in concorrenza; abilitare la collaborazione tra fornitori ed utilizzatori di servizi che copra tutto il ciclo di vita del servizio; favorire la specializzazione delle imprese rendendole più dinamiche e più competitive.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- 1. Gruppo di ricerca La Fondazione OnFoods è un ente di ricerca riconosciuto a livello nazionale, nato nell’ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 – Educazione e Ricerca, Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, Investimento 1.3., con l’obiettivo di coordinare un partenariato esteso composto da 26 soggetti, tra enti pubblici e privati. La Fondazione opera sull’intero sistema agroalimentare, occupandosi di temi come sostenibilità, sicurezza, qualità, nutrizione, malnutrizione, politiche e comportamenti alimentari, grazie alle competenze di tutti i suoi componenti, tra cui: - Daniele Del Rio, Presidente della Fondazione Onfoods, Professore Ordinario di Nutrizione Umana all’Università di Parma (ORCID 0000-0001-5394-1259). - Dr.ssa Elisa Nicosia, Program Research Manager della Fondazione Onfoods. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave La Fondazione OnFoods dispone di infrastrutture distribuite in tutta Italia, potendo contare sulle competenze e strutture avanzate dei propri affiliati — tra cui università statali, enti di ricerca nazionali e 6 realtà private del settore agroalimentare, che possono garantire, se necessario, laboratori, centri di innovazione e piattaforme abilitanti per attività di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) A questo link è possibile accedere alla lista degli outputs della ricerca OnFoods: <https://onfoods.it/research-outputs> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Nessun brevetto al momento. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) La Fondazione OnFoods coordina oltre 300 progetti operativi di ricerca distribuiti lungo sette macrotematiche – sostenibilità delle filiere, sicurezza alimentare, qualità degli alimenti, nutrizione, contrasto alla malnutrizione, politiche alimentari e comportamenti dei consumatori – garantendo un approccio integrato e multidisciplinare all’innovazione nel sistema agroalimentare (<https://onfoods.it/research-projects>).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CREA-CI Centro di ricerca cerealicoltura e colture industriali dispone di avanzate facility e dotazioni strumentali, con laboratori specializzati focalizzati sulla costituzione di nuove varietà cerealicole, più resilienti ai cambiamenti climatici, ad elevata produttività e in grado di rispondere alle esigenze dell'industria di trasformazione e della sana alimentazione. Le facility del CREA-CI si basano su competenze interdisciplinari che spaziano dalla genetica all'agronomia, dalla fitopatologia alla chimica, biochimica e tecnologia agroalimentare e sono attrezzate per svolgere analisi quali-quantitative e valutare le proprietà tecnologiche, nutrizionali, funzionali e sensoriali delle materie prime e dei prodotti finiti, con riferimento alle diverse filiere cerealicole.
  - Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID)
    - Salvatore Moscaritolo [salvatore.moscaritolo@crea.gov.it](mailto:salvatore.moscaritolo@crea.gov.it) ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2977-9938>
    - Romina Beleggia [romina.beleggia@crea.gov.it](mailto:romina.beleggia@crea.gov.it) □ Clara Fares [clara.fares@crea.gov.it](mailto:clara.fares@crea.gov.it); <https://orcid.org/0000-0001-9583-2616>
    - Mario Russo [mario.russo@crea.gov.it](mailto:mario.russo@crea.gov.it) □ Valeria Menga [valeria.menga@crea.gov.it](mailto:valeria.menga@crea.gov.it) □ Donatella Bianca Maria Ficco [donatellabm.ficco@crea.gov.it](mailto:donatellabm.ficco@crea.gov.it); <http://orcid.org/0000-0002-8913-8895>
    - Serafino Suriano [serafino.suriano@crea.gov.it](mailto:serafino.suriano@crea.gov.it) □ Antonio Troccoli [antonio.troccoli@crea.gov.it](mailto:antonio.troccoli@crea.gov.it); <https://orcid.org/0000-0003-4834-055X>
  - Infrastrutture e strumentazione chiave
  - Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali
- Le attività del presente progetto si sviluppano principalmente nel laboratorio di chimica/metabolomica e di tecnologia alimentare. Il primo dispone di una ricca dotazione strumentale per l'analisi dei metaboliti primari, secondari e dei composti volatili, comprendente sistemi GC-MS, GC-MS/MS, GC-QToF, HPLC-DAD e LC-QToF, oltre a un sistema ICP-MS per la determinazione di micro e macro-elementi. Il laboratorio di tecnologia alimentare è dotato di attrezzature per lo studio delle caratteristiche reologiche degli sfarinati disponendo di alveografi, micro-visco-amilografo, farinografo, glutomatic, colorimetro minolta CR-200 e un analizzatore di struttura Tx.ta plus per l'analisi delle caratteristiche strutturali dei prodotti finiti. È presente, anche, un laboratorio di macinazione dotato di un classificatore delle sementi, uno svestitore per cereali vestiti, un decorticatore, diversi mulini per le differenti tipologie di cereali (pietra e cilindri per grano duro e grano tenero). Il laboratorio è dotato di un impianto pilota per pastificazione ed essiccazione a bassa temperatura, cella di lievitazione, impastatrice e forno per lo sviluppo di prodotti da forno. Il Centro dispone, altresì, di un panelist team, supportato da un moderno software per l'analisi sensoriale dei prodotti finiti (pasta e prodotti da forno). Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5)
- Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili)
- Moscaritolo, S., Treppiccione, L., Ottombrino, A., & Rossi, M. (2016). Effects of two-step transamidation of wheat semolina on the technological properties of gluten. *Foods*, 5(3), 49. <https://doi.org/10.3390/foods5030049>
- Borrelli, G.M., Menga, V., Giovanniello, V., Ficco, D.B.M. (2023). Antioxidants and Phenolic Acid Composition of Wholemeal and Refined-Flour, and Related Biscuits in Old and Modern Cultivars Belonging to Three Cereal Species. This article belongs to the section "Nutritional Components of Wheat Based Food: Composition, Properties and Uses. *Foods* 2023, 12(13), 2551 <https://doi.org/10.3390/foods12132551>
- Suriano, S., Moscaritolo, S., Russo, M., & Troccoli, A. (2025, May 6). Evaluation of malt quality of different Italian varieties of hulled, soft and durum wheat. *European Food Research and Technology*. <https://doi.org/10.1007/s00217-025-04716-y>
- Beleggia R., Fragasso M., Miglietta F., Cattivelli L., Menga V., Nigro F., Pecchioni N., Fares C. (2018) Mineral composition of durum wheat grain and pasta under increasing atmospheric CO2 concentrations. *Food Chemistry*, 242, 53–61
- Sanfilippo, R., Timpanaro, N., Canale, M., Moscaritolo, S., Amenta, M., Allegra, M., Papa, M. & Spina, A. (2025). The potential of ancient Sicilian tetraploid wheat in high-quality pasta production: Rheological, technological, biochemical, and sensory insights. *Foods*, 14(12), art. 2050. <https://doi.org/10.3390/foods14122050>
- 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5)
- Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno)
- Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale)

Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) □ “Agricultural biotechnology for nutrition quality of food crops in different agro-climate scenario. Challenges and perspectives in potato and cereal crops”. EoI N.967 CLIMAQUALITEC, finanziato dal Masaf nell’ambito del finanziamento europeo JPI-HDHL afferisce al “Knowledge Hub” Europeo SYSTEMIC, finanziato nel periodo 2020-2024 (DD.MM. n. 9367413 del 09/12/2020 e n. 34994 del 25/01/2021). □ Progetto AgroFiliere” Tecnologie digitali integrate per il rafforzamento sostenibile di produzioni e trasformazioni agroalimentari – finanziato da Mipaaf (programma AgriDigit) (DM 36503.7305.2018 del 20/12/2018) □ Progetto europeo HORIZON 2020 (EC 728003) “Crop diversification and low-input farming across Europe: from practitioners engagement and ecosystems services to increased revenues and chainorganisation” (DIVERFARMING; Ente finanziatore: UE-Horizon 2020); □ Pro.Ali.Fun. (PON 02\_00186\_2937475) - Protocolli tecnologici e clinici innovativi per la produzione di alimenti funzionali □ Made in Italy - Alimenti funzionali: farine vegetali per cibi salutistici ed ingredienti attivi ad elevata biodisponibilità □ Industria 2015 Bando Nuove Tecnologie per il Made in Italy. Progetto “ Pass-World pasta e salute nel mondo”

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CNR-ISPRA coinvolgerà diversi gruppi di ricerca focalizzati rispettivamente sui seguenti ambiti - Chimica Analitica: il gruppo di ricerca ha una consolidata esperienza nello sviluppo e nella validazione di metodi analitici avanzati (HPLC, LC-MS) per la determinazione di contaminanti, metaboliti ed allergeni in prodotti agroalimentari, inclusi approcci di metabolomica e proteomica. Il gruppo è inoltre attivo nello sviluppo di metodi rapidi e innovativi per il rilevamento tempestivo di contaminanti chimici e microbiologici o per la caratterizzazione di parametri di qualità. Il gruppo di ricerca vanta competenze consolidate nella caratterizzazione tramite approccio omico basato su spettrometria di massa ad alta risoluzione ed analisi bioinformatica del profilo metabolico e proteomico di matrici alimentari semplici e complesse. Il gruppo di ricerca ha anche una comprovata esperienza nella definizione della qualità nutrizionale degli alimenti, mediante tecniche analitiche mirate alla determinazione di macro- e micronutrienti, composti bioattivi e indicatori di stato nutrizionale, con l’obiettivo di supportare la valorizzazione e la sicurezza dei prodotti agroalimentari. L’expertise del gruppo si estende anche alla caratterizzazione del destino dei contaminanti durante il processamento dalle materie prime a prodotti alimentari finiti. - Microbiologia, fermentazioni e processi biotecnologici: Il gruppo di ricerca effettua attività di caratterizzazione e selezione di enzimi e microrganismi al fine di sviluppare e ottimizzare processi biotecnologici. Tali processi possono essere finalizzati ad attività di pretrattamenti come, ad esempio, migliorare la stabilità di ingredienti e prodotti alimentari, degradare contaminanti chimici (e.g. micotossine) presenti in matrici alimentari o aumentare il potenziale estrattivo di composti di interesse. Inoltre, le applicazioni biotecnologiche sono finalizzate alla valorizzazione di matrici di scarto provenienti dalle aziende agroalimentari al fine di ottenere prodotti con alto valori aggiunto, incluso ingredienti e alimenti, oltre a composti di interesse per differenti settori incluso il settore agrario, nutraceutico e del packaging. - Tecnologie alimentari e sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali: Il gruppo di ricerca è impegnato nello sviluppo, validazione e nel trasferimento di tecnologie alimentari innovative sostenibili, finalizzate alla trasformazione di materie prime in prodotti ad alto valore aggiunto. Le competenze includono l’utilizzo di tecnologie chimiche e fisiche per la conservazione delle proprietà nutrizionali e sensoriali delle matrici. Inoltre, vengono studiati gli effetti dei trattamenti sulla bioaccessibilità dei nutrienti e sulla stabilità dei biocomposti durante la trasformazione delle matrici. Il gruppo di ricerca è attivamente impegnato nello sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali attraverso un approccio integrato dalla matrice di partenza al prodotto finito. Tra questi la biofortificazione delle specie agrarie tradizionali e nuove fonti alimentari con l’obiettivo di migliorare il profilo nutrizionale mediante



l'ottimizzazione dei protocolli di coltivazione. Il gruppo sviluppa anche nuovi ingredienti funzionali ricchi in composti bioattivi (es. polifenoli, fibre, peptidi bioattivi) attraverso il recupero e la valorizzazione degli scarti della filiera agroalimentare. La progettazione e l'ottimizzazione di formulazioni è completata dalla loro caratterizzazione fisico-chimica, l'analisi della shelf-life sensoriale e microbiologica e la valutazione degli effetti salutistici in modelli e mediante trial clinici. - Gruppo Packaging: il gruppo di ricerca della sede di Foggia dell'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) ha una consolidata esperienza nella preparazione di coating edibili, ottimizzazione di soluzioni bio-based e sostenibili per il packaging alimentare, e nella loro applicazione per la conservazione ed il prolungamento della shelf-life di prodotti ortofrutticoli di IV gamma. La sede è anche dotata di un laboratorio per la lavorazione ed il confezionamento di prodotti ortofrutticoli freschi e di IV gamma, finalizzato alla simulazione su scala reale dei processi di post-raccolta e confezionamento. Sono inoltre disponibili laboratori di Biologia Molecolare, Microbiologia e di Analisi chimico-fisiche e fisiologiche che, integrati con le altre risorse, consentono di coprire l'intero flusso di lavoro, dalla formulazione dei coating sperimentali fino alla loro validazione. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) - Antonio Moretti – direttore CNR-ISPA - ORCID 0000-0002-5232-6972 - Angelo Santino – dirigente di ricerca - ORCID 0000-0002-3348-0747 - Antonia Gallo – primo ricercatore - ORCID 0000-0002-1445-2484 - Veronica MT Lattanzio – primo ricercatore - ORCID 0000-0002-2354-4436 - Rosa Pilolli – primo ricercatore - ORCID 0000-0002-6789-1472 - Francesco Serio – primo ricercatore - ORCID 0000-0003-0015-7238 - Gianluca Bleve – primo ricercatore – ORCID 0003-2303-9365 - Maria Cefola - ricercatore - ORCID 0000-0002-4212-8331 - Elisabetta De Angelis - ricercatore - ORCID 0000-0003-1290-4544 - Isabella D'Antuono - ricercatore - ORCID 0000-0002-2165-3815 - Maria Lucia Valeria de Chiara - ricercatore - ORCID 0000-0002-5702-9758 - Martina Loi - ricercatore - ORCID 0000-0002-1664-1166 - Marco Montemurro - ricercatore - ORCID 0000-0002-8095-3279 - Maria De Benedictis - ricercatore – ORCID 0002-7269-9776 - Loris Pinto - ricercatore – ORCID 0000-0001-8107-5677

Infrastrutture e strumentazione chiave Per lo svolgimento delle attività progettuali, il CNR-ISPA utilizzerà - i laboratori di spettrometria di massa, il laboratorio di metodi rapidi/innovativi, i laboratori di microbiologia e biologia molecolare, il laboratorio analitico strumentale (HPLC, CN, ICP-OES) e il laboratorio di fisiologia strumentale (IC) - il laboratorio di gestione postraccolta con impianto per il confezionamento in atmosfera modificata dei prodotti ortofrutticoli - Linee di pretrattamento fisico per preparazione di campioni da analizzare o per migliorare processi di estrazione e purificazione. - Laboratorio impianti sperimentali con bioreattori e fermentatori - Camere di crescita corredate di controllo di luce, temperatura e umidità e celle climatizzate per test in condizioni ambientali controllate

Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Bavaro, A. R., De Bellis, P., Montemurro, M., D'Antuono, I., Linsalata, V., & Cardinali, A. (2025). Characterization and functional application of artichoke bracts: Enrichment of bread with health promoting compounds. *LWT*, 215, 117256. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.117256> Mancarella F., Milano F., Semeraro P., Leo V. D., Messa F., Perrone S., Salomone A., Durante M., Lenucci M. S., Benedictis M. D., Santino A., Giotta, L., Valli, L. 2025. Binary mixtures of menthol and alcanoic acids as green solvents for efficient astaxanthin recovery from *Aristaeomorpha foliacea* shrimp shells. *Separation and Purification Technology*, 371, 133261. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2025.133261> de Chiara, M. L. V., Cefola, M., Pace, B., Palumbo, M., Amodio, M. L., & Colelli, G. (2024). Ready-to-use broccoli raab (*Brassica rapa* L. subsp. *sylvestris*) quality and volatilome as affected by packaging. *Postharvest Biology and Technology*, 213, 112961. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2024.112961> Pilolli R., Lamonaca A., Nitride C., De Angelis E. van Poucke C., Gillard N., Huet A.-C., De Loose M., Henrotin J., Mills E.C.N., Monaci L. (2024) In-house validation of an LC–MS method for the multiplexed quantitative determination of total allergenic food in chocolate. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 416, 809–825. <https://doi.org/10.1007/s00216-023-04894-2> Bayer, F., Cito, N., Logrieco, A. F., & Lattanzio, V. M. (2022). FoodSafety4EU: paving the way for the food safety system of the future. *EFSA Journal*, 20, e200914.

<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.e200914> Esperienze progettuali rilevanti (max 5)  
 AGRITECH - National Research Centre for Agricultural Technologies - PNRR MUR – M4C2 (Missione 4 Componente 2) Investimento 1.4 - ruolo CNR ISPA: Affiliato in spoke 1, 3, 8, 9  
 ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - PNRR MUR – M4C2 (Missione 4 Componente 2) Investimento 1.4 - ruolo CNR ISPA Spoke Leader per spoke 2, Affiliato in spoke 3, 4, 6  
 SUS-MIRRI.IT - Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy - PNRR MUR – ruolo CNR ISPA: partner PHENOLEXA – Benign cascade extractive biorefinery for converting agri-food side streams into high-value polyphenolic bioactives and functional fibres for pharma, cosmeceuticals, nutraceuticals and food products  
 - Horizon 2020 Bio-based Industries Joint Undertaking project BioCircularCities – ruolo CNR ISPA: Scientific Coordinator  
 PROGRADE-Applicazioni alimentari di acque di processo casearie foodgrade- Fondo per la Crescita Sostenibile-Accordi per l'innovazione "Agrifood"(MIMIT-ex MISE), ruolo CNR ISPA: coordinatore.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università della Calabria partecipa al progetto in qualità di partner attraverso il Laboratorio di Reologia ed Ingegneria Alimentare (LaRIA). Il LaRIA si occupa principalmente dello studio e della modellazione fisico-chimica di sistemi debolmente strutturati (soft matter), con particolare attenzione al loro comportamento reologico, e dei fenomeni di trasporto relativi ai processi in cui essi sono coinvolti, con l'obiettivo di ottimizzare sia i prodotti che i processi tramite l'utilizzo di un approccio ingegneristico. Il LaRIA opera essenzialmente in due macro-aree: la prima è relativa allo studio delle proprietà fisiche dei materiali, finalizzato all'ottenimento di sistemi innovativi ("product design"); la seconda riguarda lo studio dei processi allo scopo di ottimizzare sistemi esistenti o mettere a punto nuovi processi per l'ottenimento di materiali innovativi ("process design"). L'integrazione dei due aspetti consente di realizzare prodotti aventi proprietà controllate ed ottenuti mediante processi ottimizzati. Le attività di ricerca si inquadrano principalmente nel settore alimentare dove il gruppo di ricerca si occupa della formulazione di matrici alimentari, innovative e tradizionali, con proprietà reologiche controllate (emulsioni, grassi, gel a base acquosa, impasti cerealicoli per la produzione di pasta e prodotti da forno) e della modellazione di processi alimentari quali l'estrusione, l'essiccamento, la produzione di prodotti da forno, ecc., utilizzando la descrizione fisica dei fenomeni di trasporto per descrivere tali processi al posto del tradizionale metodo empirico frequentemente usato, anche oggi, nel settore alimentare a causa della mancanza di competenze specifiche. Le attività del gruppo, inoltre, sono estese anche ad altri settori caratterizzati dalla presenza di materiali debolmente strutturati come quello dei materiali bituminosi (caratterizzazione di bitumi tal quali e/o modificati e di emulsioni bituminose), al settore cosmetico-farmaceutico (sistemi strutturati per il rilascio controllato), biomedicale (proprietà reologiche del sangue) e materiali da costruzione (reologia di paste di cemento). Le competenze specifiche del Laboratorio, nel settore della reologia di sistemi alimentari, sono state riconosciute anche a livello europeo dove il gruppo di ricerca ha partecipato ad un progetto di formazione Erasmus Mundus erogando corsi principalmente su tematiche di reologia degli alimenti. Di seguito sono riportate le principali linee di ricerca attualmente sviluppate nel Laboratorio: • Strutturazione di sistemi a base acqua tramite idrocolloidi (proteine, polisaccaridi) e fibre alimentari; • Strutturazione di sistemi a base olio tramite tecniche di organogelazione; • Studio di sistemi interfacciali (aria/acqua, olio/acqua) eventualmente caricati con agenti emulsionanti, proteine (di origine vegetale e da insetti), polisaccaridi; • Realizzazione di sistemi bifasici a diverso grado di strutturazione (emulsioni, emulgel, bigel) per applicazioni alimentari (grassi, lattii vegetali, creme, salse, ecc.) cosmetiche, farmaceutiche (rilascio controllato di componenti nutraceutiche e/o principi attivi). • Formulazioni a base di proteine vegetali per l'ottenimento di impasti aerati privi di glutine e la realizzazione di sistemi multifasici a diversa strutturazione; • Realizzazione di rivestimenti edibili a base di componenti idrofile (amidi, pectine) o lipofile (organogel) per il

miglioramento della shelf-life commerciale di prodotti refrigerati; • Progettazione e caratterizzazione di sistemi bituminosi a diverso grado di invecchiamento ed in presenza di additivi e/o modificatori; • Studio reologico di sistemi per il riciclaggio a freddo di pavimentazioni stradali esauste (RAP); • Studio del recupero e riciclo di materiali tessili • Estrazione con fluidi supercritici di componenti da matrici vegetali. • Modellazione di processi dell'industria alimentare (essiccazione di pasta, cottura, estrazione, estrusione). • Progettazione di packaging da scarti dell'industria agroalimentare; • Modellazione multi-fisica di celle agli ioni di Litio tramite metodi agli elementi finiti e simulazione della propagazione ultrasonora all'interno delle celle. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) • Noemi Baldino, professore Associato di Principi di Ingegneria Chimica, membro del gruppo di ricerca, <https://orcid.org/0000-0002-0064-5103>; • Domenico Gabriele, professore Associato di Principi di Ingegneria Chimica, responsabile scientifico del LaRIA, <https://orcid.org/0000-0001-6962-5648>. Afferiscono poi al gruppo di ricerca dottorandi, borsisti e contrattisti, che svolgono le loro attività di ricerca. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali L'infrastruttura coinvolta nel progetto di ricerca è il Laboratorio di Reologia ed Ingegneria Alimentare (LaRIA), attivo presso l'università della Calabria dal 1998, attualmente opera all'interno del Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica – DIMES. Il laboratorio è dotato della strumentazione utile per la caratterizzazione fisica, in particolare reologica, e per la determinazione delle proprietà di trasporto di sistemi complessi, con particolare attenzione ai sistemi alimentari. Attualmente il laboratorio è dotato di tre reometri rotazionali a sforzo controllato, un reometro rotazionale a deformazione controllata, un tensiometro a goccia pendente ed un reometro ad KVS ISR per lo studio delle proprietà interfacciali, un microscopio ottico a contrasto di fase, un microscopio elettronico a scansione (SEM), un analizzatore dinamico-meccanico per misure in elongazione, una macchina tensile, uno spettrofotometro FT-IR. In aggiunta a questa strumentazione il laboratorio è dotato di tutti gli strumenti necessari per la preparazione di campioni quali: bilance analitiche e tecniche, agitatori magnetici, agitatori ad asta, sistemi di omogeneizzazione rotore-statore o a pale. Sono inoltre presenti in laboratorio una stampante 3D WASP Delta 2040 Pro Mono Estrusore, un omogenizzatore ad alta pressione, un liofilizzatore, un abbattitore e sistemi di essiccazione. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) 1. Aprile S., Baldino N., Mileti O., Lupi F.R., Gabriele D., (2025), Cricket isolates as ingredients to design protein foods: Functional, structural and interfacial properties, Innovative Food Science and Emerging Technologies, 102, 104013, DOI: 10.1016/j.ifset.2025.104013 2. Mileti O., Baldino N., Filice F., Lupi F. R., Sinicropi M.S., Gabriele D., (2023), Formulation Study on Edible Film from Waste Grape and Red Cabbage, Foods, 12, 14, 2804, DOI: 10.3390/foods12142804 3. Mileti O., Baldino N., Lupi F. R., Gabriele D., (2023), Interfacial behavior of vegetable protein isolates at sunflower oil/water interface, Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2023, 221, 113035, DOI: 10.1016/j.colsurfb.2022.113035 4. Mileti, N Baldino, V Marchio, FR Lupi, D Gabriele (2024). Rheological and Textural Investigation to Design Film for Packaging from Potato Peel Waste, Gels 10 (11), 681 5. Mileti O., Baldino N., Carmona J.A., Lupi F. R., Munoz J., Gabriele D., (2022), Shear and dilatational rheological properties of vegetable proteins at the air/water interface, Food Hydrocolloids, 126, 107472, DOI: 10.1016/j.foodhyd.2021.107472 Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) 1. Brevetto internazionale "Vegetable oils based dressing gel sauces and relative production processes" WO/2016/199058, Publication Date 15.12.2016, International Application No. PCT/IB2016/053397 International Filing Date 09.06.2016 e nazionale "Salsa per condimento in gel a base di olii vegetali e relativo procedimento di produzione" n°102015000022692. 2. Brevetto nazionale "Oli Vegetali Spalmabili A Reologia Controllata, Metodologia e Formulazione", Application Number 102012902015693, Publication Number RM20120024, Publication Date 24.07.2013. 3. Brevetto internazionale



"Rheologically-controlled vegetable spread oils. WO2013111058", per la realizzazione di grassi alimentari a base di oli vegetali. Publication Date 01.08.2013. • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati Spin-off universitario partecipato "R&D Cal s.r.l", a sua volta partner e cofondatore dell'azienda "Reoli S.R.L." che valorizza il brevetto internazionale "Rheologically-controlled vegetable spread oils. WO2013111058", per la realizzazione di grassi alimentari a base di oli vegetali. Esperienze progettuali rilevanti LaRIA è coinvolto in numerosi progetti a livello nazionale e internazionale, Progetto 1 Titolo del Progetto: SPREAD BIO-OIL Programma di finanziamento: PON01\_00293 - PROGRAMMA OPERATIVO NAZIONALE RICERCA E COMPETITIVITÀ PER LE REGIONI DELLA CONVERGENZA - 2007/2013 - CCI: 2007IT161PO006 ASSE I "SOSTEGNO AI MUTAMENTI STRUTTURALI" OBIETTIVO OPERATIVO 4.1.1.1. "AREE SCIENTIFICO-TECNOLOGICHE GENERATRICI DI PROCESSI DI TRASFORMAZIONE DEL SISTEMA PRODUTTIVO E CREATRICI DI NUOVI SETTORI" AZIONE II: "INTERVENTI DI SOSTEGNO DELLA RICERCA INDUSTRIALE", AMBITO/SETTORE: SISTEMA AGRO-ALIMENTARE, CUP B68J11002080005 Ruolo della UO: Coordinatore Progetto 2 Titolo del Progetto: Production of vegetable milks with controlled rheology and stability Programma di finanziamento: POR Calabria FESR FSE 2014-2020 - Axis I "Promotion of research and innovation" published in the BURC n.110 of 04/11/2016, from 1 - 12 -2017 to 30-09-2020 Ruolo della UO: Coordinatore Progetto 3 Titolo del Progetto: "Non-Destructive Evaluation for Improving Batteries Operation, Safety, and Second-life" Programma di finanziamento: PRIN 2022 PNRR, Project Code P2022R9WT8 Ruolo della UO: Partner Progetto 4 Titolo del Progetto: DIVERSIFICATION OF PRODUCTS DERIVED FROM HEMP INFLORESCENCE AND SEEDS Programma di finanziamento: PSR Calabria 2014/2020 Measure 16.2 entitled (CUP J82C22000640005) Ruolo della UO: Coordinatore Progetto 5 Titolo del Progetto: Growing Novel food living lAbs in corporate Museums - GNAM Programma di finanziamento: Onfoods PNRR Ruolo della UO: Coordinatore

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La ITP Srl è una società di servizi e supporto tecnologico rivolta principalmente alle aziende del settore agroalimentare, biotecnologico e dell'industria di processo con esperienza consolidata nelle fasi R&D e nella successiva implementazione su scala industriale. Nasce nell'ambito della collaborazione fra la Heinz Italia S.p.A ed il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università di Napoli Federico II allo scopo di sviluppare prodotti innovativi per l'alimentazione dell'infanzia, con l'avvio delle prime attività nel 2007 mediante lo sviluppo di un laboratorio congiunto, permettendo un forte interscambio di conoscenze e di personale. La collaborazione ha poi costituito nel tempo una forte integrazione fra il personale delle due realtà accademica/aziendale, volta allo studio e alla risoluzione di svariate problematiche di Ricerca e di Sviluppo, che hanno portato alla progettazione ed all'ottimizzazione di prodotti e processi di interesse del settore agroalimentare, permettendo alla ITP di consolidare esperienze e competenze nei seguenti ambiti di attività: 1. Implementazione di processi fermentativi destinati ad applicazioni alimentari; 2. Supporto alla progettazione di linee di produzione; 3. Caratterizzazione chimico-fisica di materiali, semilavorati e prodotti; 4. Test pre e post confezionamento e studi di shelf-life di differenti matrici alimentari; 5. Progettazione e implementazione di processi e protocolli sperimentali ad hoc finalizzati alla formulazione di prodotti alimentari; 6. Misure di permeabilità ai gas (OTR e WTR) e di bagnabilità dei polimeri; 7. Analisi dei gas disciolti (assorbiti-adsorbiti) nelle matrici alimentari; 8. Sviluppo di trattamenti innovativi di stabilizzazione; 9. Analisi reologica e calorimetrica di prodotti sottoposti a processi di trattamento termico; 10. Recupero di frazioni lipidiche e molecole bioattive attraverso tecniche di estrazione tradizionali e innovative. Nello specifico, il team di ricercatori aziendale vede coinvolte nel progetto 7 risorse, con competenze che spaziano dall'ingegneria chimica alla biotecnologia con un consolidato

background, sia per quanto riguarda la realizzazione di studi di shelf life nell'ambito del WP2, sia per quanto attiene alla messa a punto di processi fermentativi e sviluppo di prodotti probiotici e postbiotici in relazione al WP4, dimostrabile dalla realizzazione di numerose pubblicazioni scientifiche e brevetti registrati. Linea A – Azione 1.1.2 WP2 (Sviluppo Sperimentale): 1. Nome ...Paola Cognome Schiattarella - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available 2. Nome Concetta Cognome Schioppa - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available 3. Nome ...Francesca Cognome ...Passannanti - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4773-3466> 4. Nome Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377> 5. Nome Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153> 6. Nome Giulia Cognome Lentini - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-796X> WP4: A. Ricerca Industriale 1. Nome Giulia Cognome Lentini - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-796X> 2. Nome Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153> 3. Nome ...Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377> 4. Nome Francesca Cognome Passannanti - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4773-3466> 5. Nome Concetta . Cognome Schioppa - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available 6. Nome Giulia Cognome Perna - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Se non lo possiede inserire Not available B. Sviluppo Sperimentale 1. Nome ...Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153> 2. Nome Federica Cognome Nigro- Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377> Linea B – Azione 1.1.3.b WP2 1. Nome ...Paola Cognome Schiattarella - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available 2. Nome Concetta Cognome Schioppa - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available 3. Nome ...Francesca Cognome ...Passannanti - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4773-3466> 4. Nome Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377> 5. Nome Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153> 6. Nome Giulia Cognome Lentini - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-796X> Infrastrutture e strumentazione chiave Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Le principali attrezzature e strumentazioni possedute dalla I.T.P. S.r.l. sono di seguito elencate: • 3 fermentatori da 1 litro con sistema di controllo della temperatura e del pH; • Liofilizzatore Alpha 1-2 LD plus; • Spray dryer 2 l/h, Xiamen Ollital OLT-SD8000B; • Glove Box; • Ossimetro ottico; • Analizzatore di texture TXAT; • Colorimetro Minolta; • Rifrattometro Lab Abbe; • Titolatore volumetrico Hanna HI903 Karl Fischer; • Reometro Anton Paar MCR 102 MODULAR COMPACT RHEOMETER - Serial number: 82515898; • Fotometro per perossidi; • Termobilancia Kern DBS60-3; • Bilancia di precisione Pioneer OHAUS PA 4102C; • Estrattore di fluidi subcritici; • Sistema per il trattamento con MW in continuo di liquidi alimentari; • Sistema di misura delle proprietà dielettriche composto dall'analizzatore di impedenza Keysight E4991B e dalla sonda coassiale Keysight N1501A; • Cappa biologica Steril Antares 72; • pH-metro Thermo Scientific - Orion Star A111; • Fermentatore da 30 litri; • Fermentatore da 200 litri; • Stampante 3D Flashforge Creator Pro. Le attività sono svolte in un laboratorio per un totale di 200 m2. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Le attività tecnico-scientifiche effettuate da ITP per lo sviluppo di alimenti funzionali hanno avuto inizio nel 2010 attraverso la collaborazione con Heinz Italia, come si può valutare anche dalle pubblicazioni scientifiche indicizzate da Scopus elencate di

seguito: 1. Bellomo C, Mauriello F, Nigro F, Passannanti F, Colucci Cante R, Nigro R, Barone MV and Nanayakkara M (2025) Sustainable milk-based postbiotics beverages fermented by *Lactobacillus plantarum*: allies in celiac disease inflammation. *Front. Nutr.* 12:1549120. doi: 10.3389/fnut.2025.1549120 2. Colucci Cante R., Recupero A., Prata T., Nigro F., Passannanti F., Gallo M., Lentini G., Nigro R., Budelli A.L., “Valorisation through Lactic Fermentation of Industrial Wastewaters from a Bean Blanching Treatment”, (2023) *Fermentation*, DOI: 10.3390/fermentation9040350. 3. Gallo M., Passannanti F., Schioppa C., Montella S., Colucci Cante R., Nigro F., Budelli A., Nigro R. “Enzymatic pretreatment and lactic fermentation of wheat flour suspension at a high solid content”, (2021) *Journal of Food Processing and Preservation*, DOI: 10.1111/jfpp.15299. 4. Gallo M., Passannanti F., Colucci Cante R., Nigro F., Schiattarella P., Zappulla S., Budelli A., Nigro R., “Lactic fermentation of cereals aqueous mixture of oat and rice flours with and without glucose addition”, (2020) *Heliyon*, DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04920. 5. Sarno M., Lania G., Cuomo M., Nigro F., Passannanti F., Budelli A., Fasano F., Troncone R., Auricchio S., Barone M.V., Nigro R., Nanayakkara M., “*Lactobacillus paracasei* CBA L74 interferes with gliadin peptides entrance in Caco-2 cells”, (2014) *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, DOI:10.3109/09637486.2014.940283

Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati Sono riportati di seguito i brevetti depositati da I.T.P. S.r.l. nell’ambito dello sviluppo di tecniche di separazione applicata sia a matrici solide di origine vegetali che matrici liquide contenenti sostanze di interesse e della fermentazione: 1) Dispositivo e procedimento per la disidratazione di solventi organici - Inventori: Federica Nigro e Isidoro Garella N° 102020000019906 2) Device and process for the dehydration of organic solvents - Inventori: Federica Nigro e Isidoro Garella N° EP3954449A1 3) Procedimento per la preparazione di composizioni ad elevato tenore di composti bioattivi - Inventori: Alessandro Nigro e Isidoro Garella N° 102022000025725 4) Microbial capsules Fermentation. Inventore: Federica Nigro No 63/700.889 Di seguito sono riportati i dettagli relativi al brevetto sviluppato in collaborazione con Kraft Foods: • Gas analysis system for engaging a sealed container – Inventori: Guus Lueb (Kraft Heinz), Sara Santonastaso (Kraft Heinz), Maria Rosa Viola Zino (ITP S.r.l); Paola Schiattarella (ITP S.r.l) N° US 12,181,383 B2. Il sistema brevettato permette di effettuare il prelievo e l’analisi in tempo reale dello spazio di testo presente in vasi in vetro con capsula metallica e, in generale, in packaging rigido. Inoltre, il sistema consente di effettuare la suddetta analisi direttamente sulla linea produttiva e può essere usato direttamente dal personale di produzione senza l’ausilio di strumentazione di complesso utilizzo come il gascromatografo, che richiederebbe personale specializzato Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor)

Negli ultimi anni ITP ha partecipato ai seguenti progetti nazionali di R&S: 1. POR FESR 2014/2020 - Regione Lazio - Avviso Pubblico “Circular Economy e Energia”, Atto d’Impegno prot. n. 0000357 del 09/01/2019. Titolo Progetto: “Produzione Sostenibile ed Efficiente di Solventi da Rifiuti Mediante Strumenti Innovativi per l’Economia” (PRECISO); Consulente e fornitore di impianto di anidificazione di solventi organici mediante fluidi in fase subcritica. 2. Fondo per la Crescita Sostenibile - Sportello "Agrifood pos n. 92 CUP: B58I20000080005, Programma Operativo Nazionale “Imprese e Competitività” 2014-2020 FESR. Titolo Progetto: “BIO-SENTINEL Packaging Bioattivi e Biosanitizzanti: Sviluppo di strategie innovative ed ecosostenibili per l’industria Alimentare”, N° F/200092/01-03/X45: Co-Proponente. 3. Ecosistema dell’Innovazione "Rome Technopole" ECS00000024 – PNRR Missione 4, Componente 2, Linea di Investimento 1.5, finanziato dall’Unione europea – NextGeneration EU. Titolo progetto: “Exoplant (Sviluppo di una tecnologia digitalizzata per l’isolamento di esosomi da cellule e tessuti vegetali)”. Codice CUP: E89J24002250003; partner. 4. ON Foods - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods – PNRR Missione 4, Componente 2, Linea di Investimento 1.3, finanziato dall’Unione europea – NextGeneration EU. Titolo Progetto:

“BIOUPCOFFEE (Biotechnological upcycling of wasted Spent Coffee Ground)”. Codice CUP: E88H23000820004; partner. Inoltre, ITP ha partecipato come consulente di ricerca per lo sviluppo di ingredienti postbiotici ed alimenti funzionali con la società Heinz Italia Spa, come di seguito elencato: • Programma Operativo Nazionale “Imprese e Competitività” 2014-2020 FESR “Sviluppo di alimenti funzionali di tipo postbiotico per l'alimentazione di categorie di persone ad elevate vulnerabilità patologica”, individuato con il numero F/050067/00/X32. • MISE, FIT – Fondo speciale rotativo per l'Innovazione Tecnologica, “Sviluppo di alimenti funzionali a bassa attività pro-infiammatoria”, Progetto n.E01/000902/00/X17, Decreto n. 2096 del 10/07/2013

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Icimendue Srl è una società a responsabilità limitata e rappresenta un punto di riferimento nel settore dell'imballaggio flessibile sin dalla fine del 19° secolo, impiegando un'ampia gamma di materiali come carta, film plastici convenzionali e compostabili, ed altre soluzioni tecnologiche avanzate. Oggi la stampa rotocalco e flessografica, insieme alle moderne attrezzature e impianti di metallizzazione, consente a Icimendue di stampare e produrre molteplici tipologie di strutture di film laminati per tutti i tipi di settori di mercato. L'attuale capacità permette all'Azienda di stampare qualsiasi tipo di film flessibile con sovrapposizione fino a 11 colori, accoppiando in linea e fuori linea per realizzare diverse tipologie di multistrato per le più svariate esigenze di mercato. Per essere all'avanguardia nelle ultime tecnologie e innovazioni, Icimendue ha stretto partnership con diversi enti di ricerca e università, grazie alla partecipazione dell'Azienda a Progetti di Ricerca nazionali ed internazionali. Le attività di ricerca vengono condotte grazie ad un laboratorio avanzato di R&D e Controllo Qualità, che permette una caratterizzazione pressoché completa dei laminati prodotti o in fase di sperimentazione. Icimendue presta grande attenzione alle esigenze del mercato in termini di normative in materia di igiene, sicurezza e ambiente: le certificazioni ISO 9001 e ISO 14001 sono state ottenute nel 2002 e la certificazione BRC/IOP nel 2009. Inoltre, sono state ottenute le certificazioni ISO 45001 e di parità di genere UNI PDR 125. Icimendue è inoltre impegnata nel continuo e sistematico rispetto delle Buone Pratiche di Fabbricazione (GMP) e requisiti ambientali. Dal 2009, a testimonianza dell'impegno ambientale, è operativo un impianto di recupero solventi, che consente di ridurre al minimo le emissioni di solventi e recuperare una percentuale considerevole del solvente utilizzato nel processo di stampa. Recentemente, l'Azienda ha ottenuto due certificazioni per fornire laminati per imballaggi sostenibili: FSC per imballaggi a base di carta e ISCC+ per laminati a base di plastica proveniente da fonti rinnovabili o riciclate. Ing. Mario Mensitieri (M) è il Direttore Tecnico di Icimendue ed è un Dottore di Ricerca in Tecnologie dei Materiali e Industriali presso l'Università degli Studi di Napoli “Federico II. Ha una vasta esperienza nella gestione di progetti di ricerca nazionali e internazionali dal 2004. Coordinerà le attività del progetto in cui è coinvolta Icimendue. Ing. Chiara Ascione (F) è la Responsabile Ricerca & Sviluppo di Icimendue ed è un Dottore di Ricerca in Tecnologie dei Prodotti e dei Processi Industriali presso l'Università degli Studi di Napoli “Federico II. Si occupa della gestione dei progetti di ricerca in cui Icimendue coinvolta e dei progetti di sviluppo di nuovi prodotti per i clienti dell'Azienda. Ing. Maria Cristina Franchino (F) è l'addetta alla Ricerca e Sviluppo in Icimendue, e si occuperà della realizzazione e validazione dei campioni preparati su scala di laboratorio e industriale. Dott. Emanuele Cali (M) è un Tecnico di Laboratorio Controllo Qualità in Icimendue, laureato in Chimica Industriale ed esperto nella caratterizzazione di packaging flessibili e degli strumenti di laboratorio. Nell'ambito del progetto, si occuperà della e si occuperà della realizzazione e validazione dei campioni preparati su scala di laboratorio e industriale. Dott.ssa Marcella di Guglielmo (F) è la Responsabile Qualità in Icimendue, laureata in Chimica ed esperta di Food Contact, di Gestione Qualità e di certificazioni nell'ambito della sostenibilità. Nell'ambito del progetto, supporterà le attività di progettazione dei laminati a base carta e di definizione dei parametri di sostenibilità da sviluppare nella piattaforma. Ing. Chiara Peluso (F) è l'addetta allo Sviluppo Nuovi Prodotti



in Icimendue, e si occuperà della realizzazione e validazione dei campioni preparati su scala di laboratorio e industriale. Infrastrutture e strumentazione chiave ICIMENDUE dispone di due laboratori ben attrezzati, uno dedicato al controllo qualità e l'altro alla ricerca e sviluppo di nuove strutture per imballaggi. Le strutture di laboratorio sono focalizzate sulla caratterizzazione delle proprietà chimico-fisiche dei film flessibili e sulla valutazione della qualità di stampa. • Laboratorio di Ricerca & Sviluppo: FT-IR, Permeabilimetri per ossigeno e vapore acqueo, DSC (Calorimetria a Scansione Differenziale), Dinamometro, Misura dell'angolo di contatto dell'acqua • Laboratorio Controllo Qualità: gascromatografi, macchine per saldatura a caldo e a freddo, COF tester, colorimetri • Impianti di Produzione: 3 macchine da stampa rotocalco, 3 macchine per laminazione, 7 taglierine Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Poster e atti di convegno non indicizzati: - "Development of functional coatings for flexible packaging to inhibit the growth of molds in bakery food"- Ascione C., Scognamiglio V., Fornaro M., Marturano V., Cerruti P., Palermo M., Mensitieri M. - "PHA films on converting processes: industrialization for food flexible packaging applications"- Ascione C., Scognamiglio V., Mensitieri M. - "Safety issues of a diathermic oil used in the packaging industry"- Sanchirico R., Di Sarli V., D'Anna A., Di Benedetto A., Berardini F., Mensitieri M. - "Catalytic combustion of waste stream coming from the solvent recovery stage of a packaging industry"- Landi G., Di Sarli V., Di Benedetto A., Berardini F., Mensitieri M. - "Artificial olfaction tools for fast and reliable assessment of volatile compounds emissions from biodegradable films"- Miglietta M. L., Massera E., De Vito S., Scognamiglio V., Mensitieri M., Di Francia G. Portafoglio brevettuale e know-how protetto Brevetto n°1412826, depositato in data 24/07/2012, dal titolo "SACCHETTO DI MATERIALE FLESSIBILE E CON APERTURA MANUALE A BECCO DOSATORE RICHIUDIBILE" Esperienze progettuali rilevanti • Titolo del progetto: Merlin: Increasing the quality and rate of Multi-layer packaging recycling waste • Programma di finanziamento: Horizon 2020 • Ruolo della UO: partner • Titolo del progetto: BioBarr: New Bio-based Food Packaging Materials with Enhanced Barrier Properties • Programma di finanziamento: Horizon 2020 • Ruolo della UO: partner • Titolo del progetto: NoMold: Approccio integrato alla lotta contro muffe e microtossine nel comparto di granaglie e prodotti da forno • Programma di finanziamento: MISE • Ruolo della UO: Coordinatore • Titolo del progetto: Packillucens- Sustainable edible-coating and biopackaging solutions from Hermetia illucens chitosan, proteins, and lipids • Programma di finanziamento: PNNR • Ruolo della UO: Partner • Titolo del progetto: Carter-Soluzioni per la funzionalizzazione e la tracciabilità di materiali a base CARTa a Elevata Riciclabilità • Programma di finanziamento: PNNR • Ruolo della UO: Coordinatore

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'IRCCS SYNLAB SDN è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico riconosciuto dal Ministero della Salute per l'eccellenza nell'area tematica diagnostica, ambito in cui convergono competenze avanzate in imaging, diagnostica molecolare, bioinformatica e medicina personalizzata. L'Istituto svolge un ruolo strategico nella rete nazionale della ricerca biomedica grazie a un'infrastruttura tecnologica di altissimo livello e a un capitale umano multidisciplinare composto da medici, fisici, ingegneri, biologi, bioinformatici e data scientist. Elemento distintivo dell'IRCCS è la presenza di una Biobanca certificata BBMRI-ERIC, che consente la raccolta, conservazione e gestione di campioni biologici (sangue, tessuti, DNA, RNA) secondo standard europei. L'integrazione di dati biologici con informazioni cliniche e di imaging permette di sviluppare studi traslazionali ad alto impatto nei settori oncologico, neurologico e cardiovascolare. Questo approccio integrato è alla base della medicina di precisione e della scoperta di nuovi biomarcatori a valore diagnostico, prognostico e predittivo. L'Istituto dispone di laboratori di ricerca dotati delle più recenti tecnologie in ambito biomedico, che supportano lo sviluppo di progetti orientati all'identificazione di nuovi percorsi diagnostici per il miglioramento della salute del paziente. Tra questi si segnalano il Laboratorio di Elaborazione Immagini e stampa 3D, il Laboratorio di Bioinformatica e

Statistica, il Laboratorio di Biomarker Detection, il Laboratorio di Organoidi e il Laboratorio di Sonde Diagnostiche Innovative. Di particolare rilevanza per il progetto sono le competenze sviluppate all'interno del gruppo di ricerca in vitro e del gruppo di ricerca computazionale. Il primo vanta una solida esperienza nella coltura cellulare sia tradizionale che avanzata e nella progettazione e conduzione di saggi biologici su linee cellulari umane e animali, con analisi di parametri citotossici, infiammatori e funzionali. Il gruppo è inoltre esperto nell'uso di tecnologie 2D e 3D, compresi modelli organ-on-chip, per studiare le risposte cellulari a stimoli chimici e biologici. Il gruppo computazionale si caratterizza per un profilo multidisciplinare in grado di offrire competenze in bioinformatica, statistica, data science e modellazione computazionale. È specializzato nell'analisi di dati omici (genomica, trascrittomica, metabolomica), nello sviluppo di pipeline automatizzate, nell'uso di tecniche di machine learning, nella gestione di infrastrutture HPC (High Performance Computing) e nella progettazione di interfacce per l'analisi e la visualizzazione dei dati. Il gruppo opera in forte integrazione con ambiti biologici, clinici e industriali, supportando progetti complessi ad alta componente interdisciplinare.

- Anna D'Agostino (PhD) coordinazione degli esperimenti e interpretazione dei risultati (<https://orcid.org/0000-0002-1394-4786>); [anna.dagostino@synlab.it](mailto:anna.dagostino@synlab.it)
- Mario Zanfardino (PhD) coordinazione delle analisi e interpretazione dei risultati (<https://orcid.org/0000-0003-3733-2095>) [mario.zanfardino@synlab.it](mailto:mario.zanfardino@synlab.it)

Infrastrutture e strumentazione chiave L'IRCCS SYNLAB SDN si avvale di infrastrutture all'avanguardia e di strumentazione specialistica distribuita tra le unità operative coinvolte. Le risorse chiave includono:

- Laboratori di colture cellulari in vitro attrezzati per la manipolazione sterile, la gestione di linee cellulari intestinali e l'esecuzione di test di citotossicità e infiammazione, con cappe a flusso laminare, incubatori CO<sub>2</sub>, microscopi a fluorescenza e sistemi di imaging.
- Sistemi microfluidici e organ-on-chip, tra cui piattaforme per la coltura dinamica in 3D (gut-on-a-chip), che permettono l'analisi degli effetti cellulari in condizioni fisiologicamente rilevanti.
- Piattaforme per il dosaggio di citochine e marcatori molecolari, come lettori ELISA, sistemi multiplex (es. Luminex) e analizzatori di espressione genica (qPCR).
- Laboratori di bioinformatica e analisi computazionale, dotati di workstation ad alte prestazioni e accesso a cluster HPC per l'elaborazione di dati omici e clinici, l'esecuzione di analisi basate su machine learning, l'esecuzione di modellazioni in silico e lo sviluppo di pipeline analitiche personalizzate.
- Sistemi di storage e server dedicati, configurati per la gestione sicura, scalabile e condivisa dei dati sperimentali e computazionali, con ambienti virtualizzati per l'analisi collaborativa.
- Spazi per attività di trasferimento tecnologico e formazione, inclusi aule, sale riunioni attrezzate e ambienti per workshop, seminari e momenti di co-progettazione con le imprese partner. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti
- Pubblicazioni significative

1. Santoro J, Nuzzo S, Franzese M, Salvatore M, Grimaldi AM. Goat milk extracellular vesicles: Separation comparison of natural carriers for theragnostic application. *Heliyon*. 2024 Mar 8;10(6):e27621. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e27621. PMID: 38509910; PMCID: PMC10950560. IF: 3.6
2. Oliver C, Mishra VSN, Santoro J, Mukhopadhyaya A, Buckley F, O'Driscoll L, Giblin L, Brodtkorb A. Effect of In Vitro Enzyme Digestion and Bile Treatment on Milk Extracellular Vesicles Stability. *Mol Nutr Food Res*. 2024 May;68(10):e2300620. doi: 10.1002/mnfr.202300620. Epub 2024 May 6. PMID: 38708685. IF: 4.2
3. Zanfardino M, Franzese M, Geraci F. DeCIUt: Decluttering differentially expressed genes through clustering of their expression profiles. *Comput Methods Programs Biomed*. 2024 Sep;254:108258. doi: 10.1016/j.cmpb.2024.108258. Epub 2024 May 31. PMID: 38851122. IF: 4.9
4. Vozza G, Bonetti E, Tini G, Favalli V, Frigè G, Bucci G, De Summa S, Zanfardino M, Zapelloni F, Mazzarella L. Benchmarking and improving the performance of variant-calling pipelines with RecallME. *Bioinformatics*. 2023 Dec 1;39(12):btad722. doi: 10.1093/bioinformatics/btad722. PMID: 38092052; PMCID: PMC10748785. IF: 5.4
5. Pane K, Zanfardino M, Grimaldi AM, Leone I, Nuzzo S, Salvatore M, Franzese M. Feature Selection and Network-Driven Analyses to Unveil Common RNA Signatures in Colon and Pancreatic KRAS-Mutant Cancers. *Cancer Med*. 2025 Mar;14(5):e70468. doi: 10.1002/cam4.70468. PMID: 40013338; PMCID: PMC11865888. IF: 3.1

- Dataset pubblici ampiamente utilizzati: KEGG, Reactome,

WikiPathways, TCGA. • Software sviluppati: DeCIUt: Software per analisi espressione differenziale Esperienze progettuali rilevanti • “IDENTITA’ – rete Integrata meDiterranea per l’osservazione ed Elaborazione di percorsi di Nutrizione personalizzaTa contro la malnuTrizione”- Codice locale progetto T5-AN-01 - Traiettorie 5 “Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali” - Linea di azione 5.1 “Creazione di un programma di azione per la lotta alla malnutrizione in tutte le sue forme e per la diffusione dei principi della dieta mediterranea” - FSC- PSC Salute del Ministero della Salute, T5-AN-01; CUP I63C22000580008 • Sustainable biopackaging solutions from *Hermetia illucens* chitosan, proteins, and lipids (PACKILLUCENS)”, nell’ambito di “ONFood”- Bando a cascata per progetti collaborativi SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY” Codice PE\_00000003-CUP:D93C22000890001, M4 C2 I1.3 del PNRR finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU • NUTRIMIR: Nutrition via microRNA in buffalo milk and digestomic data: a new approach, a valere sul Bando a cascata SPOKE n. 5 – “Lifelong Nutrition” nell’ambito del Partenariato Esteso ONFOODS, PE00000003, CUP E63C22002030007, M4 C2 I1.3 del Piano Nazionale Ripresa • “Health improvements by Understanding Residual Risk In CAD and NEw targets for prevention/treatment – HURRICANE, PNRR-MAD-2022-12376550- CUP I65E22000340006, Ministero della Salute – “M6C2I2.1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU • ILLUMINATE: Increasing lutetium production, while leveraging metabolic imaging to enhance theranostics effectiveness SEP-210996719, HORIZON-JU-RIA- EU Grant

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca di Kebula s.r.l. rappresenta un'eccellenza nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale applicata e Data Science avanzata. L'azienda, costituita come startup innovativa e spin-off accademico, si distingue per la sua capacità di sviluppare soluzioni AI innovative con particolare focus su architetture neurali energy-efficient per dispositivi edge, fondamentali per ambienti con limitazioni energetiche come quelli tipici degli allevamenti di insetti moderni. Il team ha sviluppato competenze distintive nell'analisi video multi-oggetto, computer vision avanzata, deep learning e machine learning, con particolare specializzazione nell'implementazione di algoritmi di compressione basati su AI per applicazioni aerospaziali e nella progettazione di sistemi intelligenti per l'ottimizzazione e monitoraggio in tempo reale. Il gruppo eccelle inoltre nello sviluppo di data pipeline e nell'utilizzo di tecnologie cloud per l'analisi di Big Data, con esperienza consolidata in ambienti Hadoop e Spark. Nel contesto del progetto RE-FOOD, il gruppo concentra le proprie competenze sull'AI applicata all'allevamento di insetti, con particolare attenzione all'ottimizzazione dell'ambiente di allevamento, all'utilizzo efficiente dei rifiuti organici e al monitoraggio della salute delle larve attraverso algoritmi intelligenti per l'adattamento dinamico delle variabili ambientali. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto Luigi Troiano - Coordinatore del Progetto e Professore Associato Luigi Troiano coordinerà le attività di ricerca del progetto, portando la sua vasta esperienza accademica e industriale nell'Intelligenza Artificiale. Con un PhD in Tecnologie dell'Informazione conseguito presso l'Università del Sannio e una laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Napoli "Federico II", ha sviluppato competenze specifiche in Data Science moderna, Big Data e AI. La sua carriera accademica presso l'Università di Salerno dal 2020 e precedentemente presso l'Università del Sannio dal 2002 al 2020, lo ha portato a sviluppare expertise in machine learning, data analysis e matematica applicata. È attualmente Presidente della sezione italiana dell'ISO/IEC JTC1/SC 42 "AI and Big Data" e Ambasciatore universitario per l'Italia del Nvidia Deep Learning Institute. Gioele Ciaparrone - Senior AI Scientist Gioele Ciaparrone ricopre il ruolo di Senior AI and Data Scientist, contribuendo alle attività di ricerca con la sua specializzazione in deep learning per analisi di immagini, video e sensori. Ha conseguito un PhD in Big Data Management presso l'Università di Salerno con focus su Multiple Object Tracking e Face-based Video Retrieval, sviluppando competenze avanzate nell'applicazione del deep learning a problemi di computer vision. La sua esperienza include ricerca presso l'Università di Granada e stage presso



CEDEO.net per lo sviluppo di pipeline di video retrieval basate su deep learning. Francesco Gissi - Solution Architect e Data Analytics Specialist Francesco Gissi opera come Solution Architect, contribuendo al progetto con la sua expertise in architetture software per Big Data e algoritmi di advanced analytics. Laureato con lode in Ingegneria Informatica presso l'Università del Sannio e attualmente dottorando in Tecnologie dell'Informazione, ha sviluppato competenze specifiche in Machine Learning, Deep Learning e gestione di sistemi distribuiti. La sua esperienza professionale include collaborazioni con PWC come Data Scientist per lo sviluppo di modelli predittivi e sistemi di classificazione basati su tecniche avanzate di analisi dati. Catello Casillo - Junior Software Engineer Catello Casillo contribuisce al progetto come Junior Ingegnere del Software, portando competenze fresche in sviluppo software e implementazione di sistemi AI. Con una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica conseguita presso l'Università di Salerno con votazione 110/110 con lode, ha sviluppato la tesi su "Anomaly Intrusion Detection System for IoT Networks based on Unsupervised Graph Neural Network". Le sue competenze spaziano dalla progettazione di web application fullstack con backend cloud-based allo sviluppo di SDK per tracking dati, con esperienza in tecnologie frontend e backend moderne. Matteo Memoli - Analista Programmatore Matteo Memoli opera come Analista Programmatore specializzato in Artificial Intelligence and Intelligent Robotics. Ha conseguito una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica presso l'Università di Salerno con curriculum in Artificial Intelligence and Intelligent Robotics, sviluppando la tesi su "Reinforcement learning for self-driving vehicles: from simulation to reality". Le sue competenze includono software engineering, machine learning, artificial vision, cognitive robotics e autonomous vehicle driving, con particolare focus su sistemi di reinforcement learning e computer vision. Pio Salvatore Morrone - Specialista in Computer Vision e AI Pio Salvatore Morrone contribuisce al progetto con competenze specialistiche in computer vision e tecniche multi-task per la classificazione. Ha conseguito una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica con indirizzo Artificial Intelligence presso l'Università di Salerno, sviluppando la tesi su "Tecniche multi-task per la classificazione meteorologica stradale e il rilevamento di anomalie superficiali". Le sue competenze includono sistemi embedded, IoT, big data processing con Apache Hadoop e Spark, e crittografia per la sicurezza dei sistemi. Luigi Russo - Ricercatore in Controllo e Machine Learning Luigi Russo contribuisce come ricercatore esperto in controllo e machine learning, portando competenze avanzate in ottimizzazione e algoritmi predittivi. Ha conseguito un PhD in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria presso l'Università del Sannio con tesi su "Avanzamenti nel controllo e monitoraggio per sistemi autonomi e processi industriali". La sua esperienza include un periodo come Visiting Researcher presso UC Berkeley sotto la supervisione del Prof. Francesco Borrelli, dove ha sviluppato soluzioni di controllo predittivo basate sull'apprendimento e algoritmi per decisioni in tempo reale. Kebula s.r.l. dispone di un parco tecnologico moderno e all'avanguardia, caratterizzato da investimenti sistematici in strumentazioni di ultima generazione acquisite prevalentemente nel triennio 2022-2024. Il cuore operativo dell'azienda è costituito da una dotazione informatica di eccellenza, con particolare riferimento ai numerosi notebook di fascia professionale che rappresentano gli strumenti primari per le attività di sviluppo software e tecnologico. La società ha investito significativamente in computer portatili di ultima generazione, acquisiti tra il 2022 e il 2024, che garantiscono elevate prestazioni computazionali e mobilità operativa. Questi dispositivi sono affiancati da un MacBook Apple del 2021, strumento particolarmente apprezzato negli ambienti di sviluppo per le sue caratteristiche tecniche avanzate e l'ecosistema integrato che facilita le attività di programmazione e design. L'infrastruttura di elaborazione è completata da workstation desktop dedicate che forniscono la potenza di calcolo necessaria per le operazioni più intensive e i processi di sviluppo che richiedono risorse computazionali elevate. La presenza di unità SSD ad alta velocità garantisce prestazioni ottimali in termini di velocità di accesso ai dati e affidabilità del sistema di storage. Particolare attenzione è stata dedicata alla configurazione dell'ambiente di lavoro attraverso sistemi di visualizzazione professionali. La società dispone di periferiche aventi configurazioni essenziali per le attività di programmazione, debug e sviluppo di interfacce

utente che richiedono spazi di lavoro estesi e alta definizione. L'infrastruttura è completata da sistemi di supporto tecnico all'avanguardia e da sistemi di backup e archiviazione che garantiscono la sicurezza e l'integrità dei dati aziendali. L'investimento sistematico in tecnologie di ultima generazione, concentrato principalmente nel biennio 2023-2024, dimostra l'impegno dell'azienda nel mantenere elevati standard qualitativi e nel dotarsi degli strumenti più avanzati disponibili sul mercato, elementi indispensabili per competere efficacemente nel settore dei servizi tecnologici avanzati. Deep Learning e Computer Vision: ● Ciaparrone, G., Luque Sánchez, F., Tabik, S., Troiano, L., Tagliaferri, R., Herrera, F. "Deep learning in video multi-object tracking: A survey" Neurocomputing, Volume 381, 2020, Pages 61-88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2019.11.023> ● Ciaparrone, G., Chiariglione, L., Tagliaferri, R. "A comparison of deep learning models for end-to-end face-based video retrieval in unconstrained videos" Neural Computing and Applications, 34(10), 7489-7506, 2022. AI e Finanza: ● Wu, X., Chen, H., Wang, J., Troiano, L., Loia, V., Fujita, H. "Adaptive stock trading strategies with deep reinforcement learning methods" Information Sciences, 538, pp. 142-158, 2020. DOI: 10.1016/j.ins.2020.05.066 ● Troiano, L., Villa, E.M., Loia, V. "Replicating a Trading Strategy by Means of LSTM for Financial Industry Applications" IEEE Transactions on Industrial Informatics, 14(7), pp. 3226-3234, 2018. Machine Learning per Applicazioni Mediche: ● Priscoli, M. D., Memmolo, P., Ciaparrone, G., et al. "Neuroblastoma Cells Classification Through Learning Approaches by Direct Analysis of Digital Holograms" IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, vol. 27, no. 5, pp. 1-9, 2021. DOI: 10.1109/JSTQE.2021.3059532 ● Bianco, V., Priscoli, M. D., ..., Ciaparrone G., ..., Tagliaferri, R. "Deep Learning-Based, Misalignment Resilient, Real-Time Fourier Ptychographic Microscopy Reconstruction of Biological Tissue Slides" IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 28(4), 1-10, 2022. Il team di Kebula ha prodotto un corpus significativo di pubblicazioni scientifiche che dimostra la sua expertise multidisciplinare nell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale a diversi domini. Nel campo del deep learning e computer vision, Gioele Ciaparrone ha contribuito con pubblicazioni di rilievo internazionale, tra cui una survey completa sul deep learning applicato al video multi-object tracking pubblicata su Neurocomputing nel 2020, che ha raggiunto ampia diffusione nella comunità scientifica. La sua ricerca si è estesa anche al video retrieval basato su caratteristiche facciali, con uno studio comparativo sui modelli di deep learning end-to-end pubblicato su Neural Computing and Applications nel 2022. L'applicazione dell'AI al settore finanziario rappresenta un altro filone di ricerca consolidato, con Luigi Troiano che ha pubblicato lavori innovativi sulle strategie di trading adattive utilizzando metodi di deep reinforcement learning su Information Sciences nel 2020, e sulla replicazione di strategie di trading mediante LSTM su IEEE Transactions on Industrial Informatics nel 2018. Questi studi hanno dimostrato l'efficacia delle tecniche di apprendimento automatico nell'ottimizzazione di processi decisionali complessi in ambienti finanziari. Nel dominio delle applicazioni mediche, il gruppo ha sviluppato approcci innovativi per la classificazione di cellule di neuroblastoma attraverso l'analisi diretta di ologrammi digitali, pubblicato su IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics nel 2021. Questa ricerca si è ampliata con lo sviluppo di tecniche di ricostruzione microscopia ptichografica di Fourier in tempo reale basate su deep learning, dimostrando la versatilità delle competenze del team nell'applicare l'AI a problemi biomedici complessi. Luigi Russo ha contribuito significativamente al campo del controllo e ottimizzazione con la sua ricerca sui certificati di ottimalità parametrica per il controllo predittivo mixed-integer online basato sull'apprendimento, pubblicata su IEEE Control Systems Letters nel 2023. La sua esperienza si estende anche al rilevamento di guasti e diagnosi nell'industria siderurgica utilizzando approcci One Class Support Vector Machine.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- 1. Gruppo di ricerca Il team di ricercatori aziendale di Arterra ha competenze che spaziano dall'ingegneria genetica, biologia molecolare, biologia sintetica, biologia cellulare, fisiologia vegetale, ingegneria chimica, chimica e biochimica che gli hanno permesso di sviluppare

piattaforme di screening molecolari e cellulari che sono state utilizzate con successo per l'identificazione di prodotti che trovano applicazione nel settore della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. Ha, inoltre, acquisito competenze nello sviluppo di modelli in-vitro che riproducono l'intestino umano. Infine, di notevole rilevanza ai fini dello svolgimento del progetto qui proposto, negli ultimi anni, ha acquisito importanti competenze nell'ambito della manipolazione di Lattobacilli, nella costruzione di vettori proprietari per l'espressione di molecole di interesse nei batteri e per lo sviluppo di processi di fermentazione. Team di Arterra coinvolto nel progetto: •Responsabile di progetto: Dott.ssa Gabriella Colucci, Fondatrice, Presidente ed Amministratore Delegato di Arterra Bioscience. Laurea in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", nel 1990. Ha svolto attività di Ricerca in Italia, Nigeria, USA e Australia. E' stata Ricercatrice Senior presso l'Arena Pharmaceuticals, San Diego, California. Tornata in Italia nel Novembre 2003 ha fondato Arterra Bioscience srl. Nel 2018 ha ricevuto il premio Marisa Bellisario ed il "EU Prize for Women Innovators". È autrice di numerose pubblicazioni scientifiche e ha guidato Arterra alla quotazione nel 2019 sul mercato AIM Italia di Borsa Italiana. •Annalisa Tito – Direttrice di Biologia Molecolare e Cellulare, ABS (2021 –Presente); Laurea in Biotecnologie Industriali, Università degli Studi di Napoli Federico II e Dottorato di Ricerca in "Insect Science and Biotechnology", Università degli studi della Basilicata. •Antonio Colantuono – Ricercatore, ABS (2020-Presente); Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari e Dottorato di ricerca in Scienze Agrarie e Agroalimentari, Università degli Studi di Napoli Federico II. •Adriana De Lucia- Ricercatrice, ABS (2015-Presente); Laurea in Biotecnologie del Farmaco e Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie delle Produzioni agro-alimentari, Università degli Studi di Napoli. •Danila Falanga - Ricercatrice, ABS (2018-Presente); Laurea in Biotecnologie mediche, Università degli Studi di Napoli Federico II. •Simona Polverino, tecnico di laboratorio, diploma Perito Chimico Industriale, ITIS Francesco Giordani, Napoli. •Adele Cataldo, tecnico di laboratorio, diploma Perito tecnico chimico industriale, ITIS Leonardo da Vinci, Napoli. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave La società occupa uno spazio di circa 1300 mq, nella zona Est della città di Napoli, localizzando laboratori ed uffici su 3 piani di una palazzina industriale. Le aree includono laboratori di chimica, di microbiologia, di biologia molecolare e screening, di colture in-vitro vegetali e animali, di istologia, camere dedicate alla crescita di piante, cellule e batteri, laboratori di estrazione e di liofilizzazione, equipaggiati con attrezzature tecnologiche ed all'avanguardia necessarie per svolgere le attività di ricerca e sviluppo. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Pubblicazioni: 1. Vitale A., De Musis C., Bimonte M., Rubert J., and Fogliano V. In vitro cellular model systems provide a promising alternative to animal experiments for studying the intestine-organ axis. *Critical Reviews in Biotechnology*, 1–18 (2025). <https://doi.org/10.1080/07388551.2025.2452620> 2. Di Lorenzo R., Falanga D., Ricci L., Colantuono A., Greco G., Angelillo M., Nugnes F., Di Serio T., Costa D., Tito A. and Laneri S. NAD-Driven Sirtuin Activation by Cordyceps sinensis Extract: Exploring the Adaptogenic Potential to Promote Skin Longevity. *International Journal of Molecular Sciences*, 2024, 25, 4282. <https://doi.org/10.3390/ijms25084282> 3. Tortora A, De Lucia A, Tito A, Angelillo M and Fogliano V. Jasminum Sambac as natural antioxidant booster against skin aging. *International Journal of Cosmetic Science*, 45: 1-61 (2023). <https://doi.org/10.1111/ics.12921> 4. Tito A, Niespolo C, Monti MC, Colucci MG and Fogliano V. Oenothera biennis cell culture produce lignans activating Piezo1 triggering the Myosin Light Chain Kinase depending pathways. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, Volume 681, 2023, Pages 36-40, ISSN 0006-291X, <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2023.09.056> 5. Gogliettino M, Arciello S, Cillo F, Carluccio AV, Palmieri G, Apone F, Ambrosio RL, Anastasio A, Gratino L, Carola A and Cocca E. Recombinant expression of archaeal superoxide dismutases in plant cell cultures: A sustainable solution with potential application in the food industry. *Antioxidants* 2022, 11, 1731. <https://doi.org/10.3390/antiox11091731>. 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) 1) Brevetto italiano n° 102021000020309: Estratti derivati da olive e pale di fico d'India per l'uso nella prevenzione e nel trattamento della dermatite atopica. Anno 2021. Oggetto: Dispositivo medico, realizzato un prototipo, in corso

test clinico. 2) Brevetto internazionale n° PCT/EP2024/074175: Use of plant-derived extracts for hair growth stimulation and cosmetic or pharmaceutical compositions containing such extracts for said use. Anno 2024. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, in corso test clinico. 3) Brevetto italiano n° 102023000028383: Ceppi di lattobacilli isolati da latte di bufala crudo e da formaggio pecorino sardo D.O.P. e processo per la produzione di molecole biologiche tramite l'utilizzo di detti ceppi di lattobacilli. Anno 2023. Oggetto: Molecole ricombinanti prodotte in lattobacilli, realizzato un prototipo. 4) Brevetto italiano n° 102024000029817: Estratto derivato da colture cellulari appartenenti alla specie *Hyssopus officinalis*, e relativo metodo di preparazione, composizioni cosmetiche contenenti tale estratto e uso di detto estratto e di dette composizioni per la cura della pelle. Anno 2024. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, validato con test clinico. 5) Brevetto internazionale n° WO2020127056A1: Cosmetic, pharmaceutical and nutraceutical uses of an extract derived from *Cannabis sativa* cell cultures. Anno 2021. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, validato con test in vitro. Il brevetto è stato concesso in licenza d'uso cosmetico a Vitalab. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) 1. NUTRABEST (2020-2022): Sviluppo di piattaforme molecolari e cellulari per l'identificazione di prodotti innovativi ad attività NUTRaceutica da Biotrasformazioni mediante organismi ESTremofili. Programma Fondo Crescita Sostenibile "Agrifood" -MISE; Ruolo: Coordinatore 2. SmartLab (2022-2023): Sviluppo di lattobacilli (LAB) intelligenti per il contenimento di parassiti delle api mediante l'uso di tecnologie di double stranded RNA (dsRNA); Programma POR CAMPANIA FESR 2014 – 2020; Ruolo: Partner unico 3. INNCOCELLS (2021-2025): Innovative high-value cosmetic products from plants and plant cells; Programma Horizon 2020 - Call: H2020-FNR-2020; Ruolo: Partner 4. PLANTFORM (2023-2025): Sviluppo di una piattaforma biotecnologica per produzione trasporto e validazione dell'efficacia di composti bioattivi per il settore cosmetico, nutraceutico e agroalimentare. Programma Fondo per la Crescita Sostenibile – Accordi per l'innovazione; Ruolo: Coordinatore. 5. SmartLAB 2.0 (2024-2026): Lattobacilli (LAB) intelligenti (Smart) e fermentazioni innovative per produzioni ad alto valore aggiunto. Programma PR CAMPANIA FESR 2021 – 2027-Aiuti alle imprese volti al sostegno e all'attrazione di investimenti per il rafforzamento della struttura produttiva della Regione Campania. Ruolo Partner unico.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Gruppo di ricerca Il DiSSPA, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Eccellenza 2023-2027, si occuperà di svolgere attività di ricerca in continuità con i risultati ottenuti nei progetti AGRITECH-Spoke 9 e ONFOODS-Spoke 2, 3 e 4 come descritta nei WP1, 2 e 4 della presente proposta progettuale. Il DiSSPA (<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/dipartimento>) è una struttura scientifica organica, interessata a studi chimici e biologici sia teorici che applicati, orientati al miglioramento quali-quantitativo della produzione ed alla salvaguardia del sistema agro-alimentare. Il DiSSPA promuove attività di ricerca che traggono ispirazione ed orientamento dall'integrazione delle variegate competenze che determinano la sua costituzione. Esso, infatti, include competenze derivanti dai diversi settori scientifico-disciplinari afferenti, quali, il settore di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (primo a livello nazionale nella valutazione ANVUR-VQR2019) quello di Patologia vegetale. L'obiettivo primario è di fornire risposte ai problemi mediante una combinazione di approcci metodologici di base ed applicativi, intimamente omogenei per fini e per metodo. Il Dipartimento svolge un ruolo attivo nel processo di trasferimento tecnologico, grazie alla presenza dello spin-off SINAGRI s.r.l. e AGRIDATALOG srl. Sono stati presentati più di 180 progetti e più di 85 sono stati realizzati negli ultimi 5 anni, seguendo più temi di ricerca in bandi nazionali e internazionali. Progetti Horizon come XF-ACTORS, CURE-XF, PRIMA come FLAT BREAD MINE e FUNBREW, progetti PRIN come GOOD BY WASTE, MITAMED, RIZOBIOREM, sovvenzioni nazionali MiSE come SNIPS e BIOPAN; Iniziative nazionali PON come l'A.I.M.



AGROALIMENTARE; progetti PSR Puglia come REGEROP, REGEVIP, SAVEGRAIN, BIOSAVEX, REDOXY, DIGITAL GRAPE e molti altri, generando un reddito di oltre 40M €. Di seguito è descritta la Struttura organizzativa del DiSSPA coinvolta nel progetto U.O. Microbiologia Agraria, Alimentare ed Ambientale L'attività di ricerca ha come matrice comune gli aspetti legati all'impiego di microrganismi starter, in particolare batteri lattici, per il miglioramento e la standardizzazione delle caratteristiche sensoriali, igieniche, nutrizionali e funzionali degli alimenti fermentati con particolare attenzione ai prodotti lattiero-caseari e lievitati da forno. L'attività di ricerca è anche orientata allo studio del microbiota intestinale umano e alle sue implicazioni con la dieta, probiotici, prebiotici e salute dell'uomo, nonché rispetto all'applicazione di biotecnologie microbiche di fermentazione volte all'upcycling di scarti di lavorazione dei cereali e altri sottoprodotti dell'industria molitoria capaci aumentare la shelf-life dei prodotti lievitati e di favorire la salute dell'uomo mediante l'ottenimento di nuovi ingredienti ad elevato valore nutrizionale capaci pur mantenendo elevati standard qualitativi ed igienico-sanitari. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Maria De Angelis – Professore Ordinario (0000-0002-2010-884X) Fabio Minervini – Professore Ordinario (0000-0003-1062-9374) Maria Calasso – Professore Associato (0000-0003-2500-8650) Pasquale Filannino – Professore Associato (0000-0002-1235-5138) Erica Pontonio – Professore Associato (0000-0003-1735-836X) Giuseppe Celano – Professore Associato (0000-0002-3805-7681) Francesco Maria Calabrese – Ricercatore RTD-B (0000-0003-0176-7046) U.O. Patologia Vegetale Il gruppo di Patologia Vegetale Post-raccolta da oltre 25 anni svolge attività di ricerca sull'impiego di mezzi alternativi di lotta a quelli chimici contro marciumi di ortofrutticoli freschi dopo la raccolta. In particolare, vengono studiati con tale finalità mezzi fisici (es. condizionamento termico, luce UV, pressioni diverse da quella atmosferica, acqua elettrolizzata, ozono), biologici (es. microrganismi antagonisti come lieviti e batteri), sostanze naturali (es. chitosano, estratti di origine vegetale, idrolizzati proteici, sostanze fenoliche) e sali organici ed inorganici. Il gruppo nel tempo ha messo a punto interventi di lotta integrata che possano trovare applicazione sia in campo che in postraccolta in un'ottica Farm-to-fork. Nell'ottica di sostenibilità, il gruppo di ricerca si occupa anche dello studio dei meccanismi di azione (es. resistenza indotta nell'ospite vegetale ai patogeni agenti di marciumi) dai vari mezzi alternativi di lotta proposti mediante saggi convenzionali e molecolari (es. trascrittomica e metabolomica). Il gruppo di ricerca svolge studi sulla diagnosi e la quantificazione di agenti fitopatogeni, anche produttori di micotossine, mediante tecniche molecolari (Real-time PCR, HRM, LAMP, RCA) che hanno portato ad un filone di ricerca sui biosensori a DNA (basati per esempio sull'utilizzo di aptameri) e a consumo di ossigeno. Infine, in collaborazione con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari, il gruppo lavora alla selezione e impiego di materiali alternativi per il confezionamento attivo di ortofrutticoli freschi, come coating da applicare sugli alimenti e film alternativi da combinare con materiali tradizionali, insieme a principi attivi che contribuiscano a migliorare la conservabilità dei prodotti ortofrutticoli. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Antonio Ippolito - professore ordinario (DiSSPA, 0000-0003-0871-7498), Simona Marianna Sanzani - professore associato (DiSSPA, 0000-0002-1631-638X) Nicola Cioffi - professore ordinario (Dip. Chimica, 0000-0002-6765-440X) Luigi Gentile – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0001-6854-2963) Rosaria Anna Picca – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0001-8033-098X) Maria Chiara Sportelli – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0002-8832-2770) 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Laboratori della U.O. Microbiologia - Biologia molecolare - Cromatografia - Microbiologia di base - Proteomica - Spettrometria di massa Attrezzature per la microbiologia di base e per la coltivazione e la caratterizzazione dei microrganismi d'interesse alimentare; sistemi di cromatografia FPLC/HPLC/multidimensionale liquida, analizzatore Biochrom 30, spettrometria di massa abbinata alla cromatografia liquida (UHPLC/nanoHPLC Orbitrap-MS/MS), sistemi di elettroforesi mono e bidimensionali, Typhoon FLA 9500, spettrometria di massa abbinata alla gas cromatografia (GC-MS); piattaforme di PCR, piattaforme di sequenziamento acidi nucleici Illumina; sistemi di fermentazioni con bioreattori da 2 litri, 5, 10 e 20 litri; sistemi di

digestione simulata in condizioni di anaerobiosi (MiniBio Applikon), piattaforma per fenotipizzazione (Biolog, Omnilog), piattaforma di biotipizzazione (fragment analyser IR-biotyper, MALDI biotyper). Laboratori della U.O. Patologia Vegetale - Biologia molecolare - Micologia di base - Post-raccolta Attrezzature per la micologia di base e per la coltivazione e la caratterizzazione dei microrganismi fitopatogeni e antagonisti; cappe microbiologiche di classe 2, cappe chimiche, autoclavi, microscopi ottici e stereomicroscopi, termociclatori e termociclatori in tempo reale, lettori multimodale di piastre multipozzetto, vibromulini, centrifughe refrigerate, sistemi automatizzati di estrazione degli acidi nucleici, agitatori termostatati, liofilizzatore, celle di conservazione, camere di crescita. Presso il Dipartimento di Chimica sono disponibili strumenti per microscopia elettronica a trasmissione o a scansione, spettroscopia infrarosso a riflessione totale attenuata, spettroscopia fotoelettronica a raggi X, spettroscopia di assorbimento atomico, analisi reologiche e meccaniche, small angle X-ray scattering, risonanza magnetica nucleare, small-angle X-ray scattering e risonanza magnetica nucleare del protone. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) o Brattelli, A., Sportelli, M. C., Picca, R. A., Cioffi, N., Pasqualicchio, M., Incerti, O., Sanzani, S.M. & Gentile, L. (2025). Tetrabutylammonium hydroxide and zinc salts in cellulose-based colloidal systems enhance fruit shelf life. Food Chemistry, 144494. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.144494>. o d'Agostino, D., Sportelli, M. C., Gentile, L., Desopo, M., Izzi, M., Incerti, O., Sanzani, S.M. Cioffi, N. (2025). Green Cu particles for functional and biodegradable food packaging solutions. Food Chemistry, 464, 141823. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.141823>. o Apa, C. A., Mancini, L., Calabrese, F. M., Celano, G., & De Angelis, M. (2025). Almond skin spontaneous fermentation promotes the selection of Lactic Acid Bacteria starters with exopolysaccharide-producing activities to be used as by-product industry applications. Future Foods, 100552. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100552> o Calabrese, F. M., Ameer, H., Nikoloudaki, O., Celano, G., Vacca, M., Junior, W. J., ..., De Angelis, M. & Gobbetti, M. (2022). Metabolic framework of spontaneous and synthetic sourdough metacommunities to reveal microbial players responsible for resilience and performance. Microbiome, 10(1), 148. <https://doi.org/10.1186/s40168-022-01301-3> o Perri, G., Coda, R., Rizzello, C. G., Celano, G., Ampollini, M., Gobbetti, M., ..., De Angelis, M. & Calasso, M. (2021). Sourdough fermentation of whole and sprouted lentil flours: In situ formation of dextran and effects on the nutritional, texture and sensory characteristics of white bread. Food Chemistry, 355, 129638. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129638> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • J. Gobet, C. Zavanella, N. Hermant, C. Comninellis, A. Ippolito. Patent method for post-harvest treating citrus fruit, 2014, Publication number: 20140154373, Filed: May 16, 2012, Publication date: June 5, 2014 • G.M. Giuliani, A. Benedusi, R. Di Cagno, C.G. Rizzello, M. De Angelis, F. Mazzacane, M. Gobbetti. Brevetto italiano e internazionalizzato. Procedimento per la preparazione di acido  $\gamma$ -ammino butirrico (GABA) mediante batteri lattici (LAB) su surplus agro-alimentari, 2007, ITRM20070398, WO 2009/011008, EP2173855, Giuliani S.p.A. • Giuliani G., Benedusi A., Gobbetti M., Di Cagno R. De Angelis M., Calasso M. 2010. Brevetto italiano e internazionalizzato. Procedimento di preparazione di una biomassa comprendente plantaricina e suoi usi in campo medico. Patente RM2010A000004, WO2011086589, Giuliani S.p.A. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto: Imballaggio Attivo Ortofrutticoli (IAO) • Programma di finanziamento: finanziamento MASAF • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): coordinatore • Titolo del progetto: ONFOODS (Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods) • Programma di finanziamento: PNRR - Missione 4 Componente 2-10 Modelli di Alimentazione Sostenibile Partenariato Esteso • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner (Coordinazione SPOKE 3 “Food Safety di alimenti tradizionali e novel foods”) • Titolo del progetto: BIOMIS - Costituzione della biobanca del microbiota intestinale e salivare umano dalla disbiosi alla simbiosi • Programma di finanziamento: MIUR Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020 • Ruolo della UO (coordinatore, partner,

sub-contractor): partner • Titolo del progetto: Innovative Sustainable technologies TO extend the shelf life of Perishable MEDiterranean fresh fruit, vegetables and aromatic plants and to reduce WASTE (StopMedWaste) • Programma di finanziamento: PRIMA foundation • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner • Titolo del progetto: Strengthening research structures and creating R&D' national champions 'on specific key enabling technologies (AGRITECH) • Programma di finanziamento: National Recovery and Resilience Plan (NRRP), Mission 4- 'Education and Research', Component 2- 'From Research to Business', Investment 1.4 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner (coordinazione spoke 7)

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- BonassisaLab è un laboratorio di analisi che opera in conformità alla norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17025 ed esegue prove accreditate ACCREDIA (Ente Italiano per l'Accreditamento dei Laboratori di Prova). Opera inoltre come Centro di Ricerca privato collegato ai Laboratori di Ricerca del MIUR (art. 14 DM593/2000) e partecipa a progetti regionali e nazionali con il proprio personale e la propria Divisione R&S. La "Divisione Alimentare" è altamente specializzata nelle analisi relative a cereali e farine, prodotti da forno, pasta e conserve alimentari, oli, vini e altre bevande, frutta e verdura surgelate e trasformate, frutta secca, uova e latticini, alimenti trasformati e non trasformati di origine animale e mangimi. BonassisaLab è un centro di ricerca altamente avanzato per la sicurezza alimentare e il controllo di qualità di tutti gli alimenti di origine animale e vegetale, attraverso l'analisi di microinquinanti come agrofarmaci, metalli pesanti, micotossine, ammine biogene, alcaloidi, ecc. Esegue inoltre test di controllo qualità e la ricerca di agenti patogeni, allergeni e OGM attraverso tecniche di biologia molecolare. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Luca Tommasi Genere: Maschile. Competenze: Laureato in Scienze Biologiche presso l'Università di Lecce e Dottorato di Ricerca in Ecologia Fondamentale presso il laboratorio di Fisiologia Vegetale del Dipartimento DI.S.Te.B.A. dell'Università di Lecce. Oltre ad avere la qualifica di auditor di sistemi di gestione UNI EN ISO 22000, è esperto in etichettatura, tracciabilità e qualità alimentare. È autore di numerose pubblicazioni scientifiche. È in BLab dal 2017 con il ruolo di Operation Manager. Nell'ambito del progetto coordinerà tutte le attività di analisi previste nella proposta, interfacciandosi con i Responsabili Tecnici di Laboratorio. Stefano Sportelli Genere: Maschile. Competenze: Laureato in Chimica presso l'Università degli Studi di Bari, Dottorato di Ricerca conseguito presso il Dipartimento di Chimica Organica dell'Università degli Studi di Bari e abilitato all'esercizio della professione di chimico, ha maturato un'importante esperienza nell'analisi di contaminanti in genere, lavorando per diversi laboratori pubblici e privati della Regione Puglia. È in BLab dal 2016 con il ruolo di Responsabile Tecnico di Laboratorio Divisione Alimenti. Nell'ambito del progetto supervisionerà e gestirà tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Rita Disanto Genere: Femminile. Competenze: Laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari presso l'Università degli Studi di Bari "A. Moro", dal 2016 lavora in BLab dal 2020, prima come tecnico di laboratorio chimico e poi ricoprendo il ruolo di coordinatore di settore della Segreteria Tecnica del Laboratorio, responsabile dell'accettazione dei campioni in laboratorio. Nell'ambito del progetto sarà responsabile della gestione di tutte le fasi di accettazione dei campioni che saranno poi distribuiti ai reparti del laboratorio. Rosa Spaccavento Genere: Maschile. Competenze: Laureata con lode in Scienze Chimiche presso l'Università degli Studi di Bari A. Moro e Dottorato di Ricerca conseguito presso il Dipartimento di Chimica Organica dell'Università di Bari. Nonostante la giovane età, ha dimostrato particolari competenze sia dal punto di vista tecnico che organizzativo. È in BLab dal 2017 con il ruolo di coordinatrice del settore "Contaminanti Endogeni". Nell'ambito del progetto, di supporto al Responsabile Tecnico di Laboratorio della Divisione Alimentare e al team operativo nello svolgimento di tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Stefano Ruben Di Tofano Genere: Maschile. Competenze: Ha conseguito la Laurea di primo livello in Scienze Naturali presso l'Università degli Studi di Bari. È in BLab dal 2007 e nel



corso della sua attività lavorativa ha maturato una consolidata esperienza nella gestione e manutenzione della strumentazione di laboratorio. Attualmente lavora come tecnico di laboratorio nel settore Alimenti - Residui di Pesticidi afferente alla divisione Alimentare. Nell'ambito del progetto sarà responsabile della gestione del corretto funzionamento degli strumenti dedicati al progetto, nonché della partecipazione alla definizione dei risultati analitici. Rocco Gerardo Ianniello Genere: Maschile. Competenze: Laureato con lode in Scienze e Tecnologie Alimentari presso l'Università degli Studi della Basilicata e Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Agrarie conseguito presso la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Ambientali e Alimentari dell'Università Lucana. Dopo aver collaborato per diversi anni con l'Università degli Studi della Basilicata, accrescendo le proprie competenze tecnico/scientifiche, è entrato a far parte di BLab nel 2019, all'interno del quale si è distinto per le sue competenze tecniche e di ricerca, ricoprendo il ruolo di tecnico di lettura dei dati analitici del settore Alimenti-Residui di Fitofarmaci afferente alla divisione Food. Nell'ambito del progetto sarà responsabile del supporto al Responsabile Tecnico di Laboratorio della Divisione Food e al team operativo nello svolgimento di tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Ermenegilda Simeoli Genere: Femminile. Competenze: Laureata in Scienze delle Preparazioni Alimentari presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Agraria di Portici, ha maturato una consolidata esperienza come tecnico di laboratorio e coordinatore di settore di dipartimenti di microbiologia presso laboratori di ricerca privati di rilevanza internazionale. Dal 2017 è in BLab con il ruolo di Responsabile Tecnico del Laboratorio di Biologia delle sedi di Foggia e Lavezzola (RA). Nell'ambito del progetto, supervisionerà e gestirà tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Monica Di Dato Genere: Femminile. Competenze: Laureata in Scienze delle Preparazioni Alimentari presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Agraria di Portici, oltre ad aver conseguito il diploma di tecnico di laboratorio chimico/biologico, ha maturato una consolidata esperienza come tecnico di laboratorio in area microbiologica presso laboratori di ricerca privati di rilevanza internazionale. Dal 2019 è in BLab con il ruolo di Tecnico di Laboratorio di Biologia presso la sede di Foggia. Vito Giannetta Genere: Maschile. Competenze: Laureato in Scienze Biotecnologiche degli Alimenti e della Nutrizione Umana presso l'Università di Foggia. Ha maturato una solida esperienza nel controllo di processo di importanti industrie alimentari. È in BLab dal 2021 con il ruolo di Tecnico di Laboratorio Microbiologico presso la sede di Foggia. Nell'ambito del progetto collaborerà alla realizzazione delle attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Pasquale Lippari Genere: Maschile. Competenze: Ha conseguito il diploma di geometra presso l'Istituto Masi di Foggia. Subito dopo la laurea ha coltivato un continuo e approfondito interesse per le tematiche legate all'informatica in generale, ottenendo numerosi attestati e riconoscimenti. È in BLab dal 1995. Oltre a essere Responsabile IT dell'azienda, ha recentemente assunto il ruolo di Responsabile dei Sistemi Informativi di BLab. Nell'ambito del progetto sarà responsabile della gestione del corretto funzionamento delle piattaforme di gestione dei dati analitici. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Il modello di business, su cui si fonda BonassisaLab, è basato sulla sede centrale (Foggia) dove vengono svolte tutte le attività centralizzate, e sugli hub tecnologici territoriali, aperti di volta in volta quando si acquisiscono altri laboratori. Tali sedi periferiche sono fondamentali per svolgere le analisi biologiche, da farsi in loco, e per il campionamento/prelievo dei campioni, oltre a rappresentare sedi distaccate importanti per coprire il territorio dal punto di vista commerciale. Il laboratorio, presente all'interno dello stabilimento industriale di Foggia, HQ a Foggia, ha una dimensione di ca. 8.000 mq BLab fonda la propria operatività sul costante e continuo aggiornamento/miglioramento del parco macchine, composto da macchinari di alta tecnologia che permettono alla Società di essere sempre al passo con i tempi in un mercato in continua evoluzione. La capacità di rinnovarsi e di innovare sono fondamentali per poter competere efficacemente in un mercato dinamico come quello delle analisi chimiche nell'agroalimentare Di seguito sono indicati alcuni esempi di macchinari utilizzati dalla Società: - Spettrometri ad emissione ottica, utilizzato per la quantificazione dei metalli negli alimenti; - Cromatografi liquidi ad alte prestazioni accoppiati

a masse con triplo quadrupolo, utilizzati per le analisi multiresiduali negli alimenti, per la ricerca di micotossine, glifosate, alcaloidi, ammine biogene ed altri agrofarmaci; - Gas Cromatografi + autocampionatori, utilizzati in accoppiata con i Cromatografi Liquidi per le analisi multiresiduali negli alimenti - Strumento completamente automatizzato, con tecnica PCR, per l'analisi di microrganismi patogeni su alimenti; - Strumento per l'analisi dei Mosh e Moah; - Spettrometro di massa ad alta risoluzione e accuratezza nella misurazione della massa, progettato per l'analisi di piccole molecole e per la caratterizzazione strutturale di composti sconosciuti. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) Qui di seguito sono indicati, sia in termini tabellari che discorsivi, le progettualità che hanno visto coinvolta la BonassisaLab s.r.l. Si fa parimenti presente che sin dalla sua costituzione, BonassisaLab s.r.l. ha continuamente partecipato, con successo, ad iniziative progettuali di ricerca su Avvisi promossi da Organismi nazionali e regionali

#### ➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- 1. Gruppo di ricerca Tecnoalimenti è un Organismo di Ricerca Scientifica e Tecnologica, strutturato in forma di Società Consortile senza scopo di lucro, che ispira, coordina e sviluppa progetti di ricerca di interesse industriale nel settore Agroalimentare. Fondata nel 1981 è tra le aziende Leader in Europa per la Ricerca e l'Innovazione nel settore e consorzia 30 imprese afferenti al settore. La forte propensione al mercato e alla ricerca in ambito europeo unitamente alla connotazione industriale dei suoi soci, hanno reso Tecnoalimenti un punto di riferimento per lo sviluppo e l'innovazione del mercato Food & Beverage. Tecnoalimenti è una entità unica nel suo genere a livello europeo che raggruppa un patrimonio irripetibile di imprese, conoscenze e capacità afferenti al settore agroalimentare in una maniera trasversale e orizzontale con la finalità di studiare e applicare nell'industria conoscenze scientifiche e tecnologie emergenti per l'innovazione di prodotto, processo e sistema secondo le evoluzioni dei consumatori, dei mercati e della società civile. Questa unicità la pone in una posizione di osservazione di avanguardia delle dinamiche di settore. Il punto di forza di Tecnoalimenti è nel background scientifico dei ricercatori con competenze tecniche e scientifiche in ambito alimentare; in particolare saranno coinvolti nel progetto ReFood le seguenti ricercatrici: - Mariantonella Palermo, Phd in tecnologie alimentari, ricercatrice; - Rosa Gravina, Laurea in scienze e tecnologie alimentari e Master SMEA, ricercatrice senior. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Tecnoalimenti dispone di un'ampia rete di contatti industriali con la possibilità di lavorare attraverso i laboratori dei propri soci. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti - Tecnoalimenti e Alma Mater Studiorum Università di Bologna (2025) Studio prospettico: il futuro del prodotto alimentare industriale al 2050, aprile 2025 (Studio realizzato nell'ambito del progetto ONFOODS) - Ascione C., Palermo M., Fornaro M., Marturano V., Cerruti P., Mensitieri M. (2025) Flexible packaging based on no-mold coatings for bakery food: design and development from lab-scale to industrial application 1st International Advances in the Packaging Industry Product and Process, 5th International Advances in the Packaging Industry Product and Process, Milan, 27-28 March 2025 - Palermo M., Faraldi M., Prugger R. (2019) Shelf-life, sustainability and safety issues related to new bio-based materials for food packaging applications 9° Shelf Life International Meeting, Napoli, 17-20 June 2019 - R. Davidson, M. Gerevini, R. Prugger et al., From food defence to food supply chain integrity, British Food Journal – Vol. 119, Iss 1, Jan 2017 - Palermo M., Prugger R. (2015) The role of food and drink industry for a competitive packaging research & innovation 1st International Advances in the Packaging Industry Product and Process, Napoli,

19-20 November 2015 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto - Patent IT201900020967A1 "Authentication device for a retail product" (2019) - Patent Application IT - 102017000148444 - "Apparatus and method for foodstuffs transport - and delivery" (2017) - Patent application IT102023000025131 "Information system for packaging and related App" (filed on 27/11/2023) 5. Esperienze progettuali rilevanti Tecnoalimenti è leader a livello nazionale per la programmazione e gestione di progetti di investimento industriale in attività di ricerca scientifica e/o tecnologica, operando nel comparto agroalimentare secondo due approcci complementari e sinergici: - da un lato funge da animatore di innovazione riportando le esigenze e le problematiche dell'industria agroalimentare a un piano di ricerca, attivando su queste competenze di eccellenza finalizzate non solo a risolvere la problematica specifica, ma inquadrandola in un contesto più ampio di innovazione industriale; - dall'altro sostiene l'innovazione delle imprese di filiera con il trasferimento tecnologico e la disseminazione di orientamenti e obiettivi di ricerca e sviluppo fungendo da ponte tra chi crea e chi usa nuove tecnologie avanzate e rilevanti per il settore. L'attività di programmazione strategica basata sull'identificazione delle esigenze di innovazioni nel comparto industriale agroalimentare realizza percorsi di sviluppo tecnologico con partner diversi nel raggiungimento di obiettivi anche complessi nei quali ciascuno riconosce un potenziale di sviluppo individuale. Le competenze manageriali, scientifiche e tecnologiche possedute dalla struttura consentono di individuare partner portatori di interesse, di tecnologie innovative e di scienza da porre a comune denominatore dell'innovazione tecnologica e dello sviluppo. I progetti promossi e coordinati da Tecnoalimenti sono orientati al raggiungimento di risultati di mercato per promuovere lo sviluppo industriale; attraverso il coinvolgimento di partner accademici, di enti di ricerca e di imprese vengono creati veri e propri centri funzionali di eccellenza scientifica e tecnologica orientati alla promozione dell'innovazione basati sulla garanzia del raggiungimento dei risultati. Sono di seguito elencate 5 esperienze progettuali rilevanti nell'ambito di tematiche afferenti a ReFood - Coordinatore in TRUSTyFOOD, Stakeholders-driven pathways for blockchain implementation in the agri-food sector (HORIZON-CSA - HORIZON Coordination and Support Actions) - Partner in VISS, Viable, safe and sustainable PHBV value chain for food packaging applications (Horizon – Innovation Action) - Partner in CUES, Consumers' Understanding of Eating Sustainably (Horizon Europe) - Sub-contractor in NoMold, Approccio integrato alla lotta contro muffe e micotossine nel comparto di granaglie e prodotti da forno (Fondo per la Crescita Sostenibile - Sportello "Agrifood" PON I&C 2014-2020) - Sub-contractor in Carter, Soluzioni per la funzionalizzazione e la tracciabilità di materiali a base CARTa a Elevata Riciclabilità (Bando a Cascata a favore delle imprese del Mezzogiorno SPOKE 1 – "Materials for sustainability and ecological transition", a valere sulle risorse PNRR Missione 4, "Istruzione e Ricerca" - Componente 2, "Dalla ricerca all'Impresa" - Linea di Investimento 1.5, finanziato dall'Unione Europea – NEXTGENERATIONEU" progetto Ecosister) Tecnoalimenti ha, inoltre, ampie competenze di trasferimento di risultati di ricerca di base verso le imprese agro-alimentari e quindi nella gestione della proprietà intellettuale e nel trasferimento commerciale dei diritti ai partecipanti.

Fornire elementi per la valutazione dell'adeguatezza della/e unità operative (UO) nelle quali verrà realizzato il progetto; indicare le competenze scientifico tecnologiche specifiche possedute dalle UO partecipanti e che verranno utilizzate per contribuire al progetto.

12000 car

## **12B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

**Per ogni UO:**

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'UO collabora attivamente con numerose istituzioni internazionali nell'ambito delle aree "Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali" e "Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare", tra cui: 1. Prof. Paul D. Cotter, Teagasc - Agriculture and Food Development Authority in Irlanda, nell'ambito di progetti Europei Horizon 2020 (MASTER - GA818368) e Horizon Europe (DOMINO - GA101060218). La collaborazione riguarda l'impatto del microbioma sulla qualità e sicurezza degli alimenti e l'interazione alimenti-microbioma intestinale-salute; 2. Prof Chris Gill, School of Biomedical Sciences, Ulster University. La collaborazione riguarda lo studio dei meccanismi fisiologici della digestione e del metabolismo intestinale dei nutrienti in vivo nell'uomo. Co-pubblicazione doi: 10.1007/s00394-020-02398-8 3. Technological University of Panama, nell'ambito del progetto finanziato dal Governo panamense "SENACYT" (FID2024-118). La collaborazione riguarda la trasformazione di scarti organici in bioprodotto per l'utilizzo come carburanti. 4. Packaging, Transport & Logistics Research Center (ITENE), Valencia, Spagna, nell'ambito del progetto H2020 SHEALTHY (GA 817936). La collaborazione riguarda lo sviluppo di imballaggi attivi a base di biopolimeri per il confezionamento di alimenti e di trattamenti di stabilizzazione mediante tecnologie non termiche per preservare qualità e sicurezza di prodotti vegetali. 5. University of Exeter (UK), Environment and Sustainability Institute. La collaborazione riguarda l'economia circolare. Co-pubblicazione doi: 10.1016/j.ecolecon.2025.108660

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il progetto Agritech ha operato in piena sinergia con gli altri interventi previsti dalla Missione 4, Componente 2 del PNRR, con l'obiettivo di favorire la produttività, la sostenibilità e la transizione ecologica e digitale dell'agricoltura. In particolare, Agritech ha collaborato con il Centro Nazionale per la Biodiversità, il quale ha concentrato i propri sforzi sulla prevenzione della perdita di biodiversità. Le strategie agroecologiche sviluppate da Agritech si sono integrate con le ricerche del Centro, contribuendo a rafforzare ecosistemi resilienti. Le soluzioni bioispirate e le tecnologie elaborate dal Centro hanno supportato Agritech nella misurazione e nel miglioramento dell'impatto delle strategie adottate, anche in termini di assorbimento della CO<sub>2</sub>. Un'altra collaborazione fondamentale si è realizzata con il Centro Nazionale HPC (High Performance Computing), che ha messo a disposizione infrastrutture avanzate per l'analisi dei big data raccolti in ambito agricolo. Grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e del machine learning, Agritech ha potuto ottimizzare l'impiego dei dati, favorendo l'adozione di soluzioni più efficaci dal punto di vista ambientale, gestionale e produttivo. Anche il Centro sulla Mobilità Sostenibile ha contribuito al progetto Agritech, offrendo modelli operativi per ridurre l'impatto ambientale nella logistica e nei trasporti agricoli, oltre a sviluppare tecnologie per macchinari agricoli intelligenti e connessi. Il Partenariato Esteso sulla Nutrizione Sostenibile (PE10) ha lavorato in sinergia con Agritech: mentre quest'ultimo si è concentrato sulla sostenibilità della produzione primaria, il PE10 si è focalizzato sulla trasformazione alimentare e sullo sviluppo di filiere sostenibili, promuovendo il consumo di diete sane e sostenibili. Infine, Agritech ha collaborato con i partenariati dedicati ai rischi ambientali (PE3), all'intelligenza artificiale (PE1) e al Made in Italy circolare e sostenibile (PE11), contribuendo a costruire un sistema agricolo più innovativo e resiliente. Le azioni condotte da Agritech sono risultate pienamente coerenti con la strategia europea "Farm to Fork" e con la nuova PAC, promuovendo un'agricoltura basata sulla conoscenza, sull'innovazione e sul trasferimento tecnologico.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove attivamente il networking



accademico e professionale attraverso iniziative strategiche come il “Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp”, realizzato in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni. Il progetto offre una formazione specialistica su tematiche chiave nel campo delle tecnologie di rete, tra cui Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. Il bootcamp si distingue per: Formazione avanzata, orientata alle competenze richieste dal mercato del lavoro; Didattica innovativa, con un approccio misto tra lezioni frontali, autoapprendimento, lavoro in team e prove pratiche a complessità crescente; Collaborazioni con aziende, che favoriscono tirocini e inserimento lavorativo; Preparazione a certificazioni professionali nel campo del networking e della sicurezza informatica; Integrazione con l’offerta didattica universitaria, grazie anche all’utilizzo delle infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio (CeSMA). A livello internazionale, l’Università Federico II partecipa alla rete europea Aurora, una alleanza tra università impegnate nella cooperazione accademica, nella mobilità studentesca e nella co-progettazione di attività formative. Questa partecipazione rafforza l’orientamento internazionale dell’ateneo, promuove la condivisione di buone pratiche e consente agli studenti di accedere a percorsi formativi congiunti in un contesto multiculturale. In sintesi, attraverso il Networking Bootcamp e l’adesione al network Aurora, l’Università Federico II consolida il proprio impegno nell’innovazione didattica, nella formazione professionale di alto livello e nella collaborazione internazionale, offrendo agli studenti opportunità concrete di crescita e inserimento nel settore ICT.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Ente: Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata – IZSPB per l’analisi di formaggi irraggiati nell’ambito della sicurezza alimentare (conto terzi e pubblicazione: LWT, 2024, DOI: 10.1016/j.lwt.2023.115643) 2. International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM of Bari) per l’analisi di peptide e proteine per nuove terapie di biocontrollo delle infezioni delle piante (conto terzi e pubblicazioni DOI: 10.1016/j.micres.2025.128071, DOI 10.3389/fmicb.2024.1406672) 3. Università degli Studi del Sannio per lo studio degli effetti sull’attività mitocondriale e del potere antiossidante in cellule tumorali di estratti di olio di oliva ricchi in secoiridoidi (pubblicazione: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2025.04.031>) 4. Centro di ricerca: IPLA—CSIC (The Dairy Research Institute of Asturias—Spanish Research Council, Spagna) per sviluppo e test di materiali antimicrobici contro la formazione di biofilm nel settore agri-food e Associazione di industrie del settore alimentare: ASINCAR (Research Association of Meat Industries of Principado de Asturias, Spagna) per test di materiali contro biofilm nel settore food (progetto europeo H2020-MSCA-ITN-2018 ID 813439) e co-pubblicazioni <https://doi.org/10.1186/s11671-024-04043-3>, <https://www.nature.com/articles/s41522-022-00353-5> 5. Accordo di collaborazione scientifica triennale con MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI -Dipartimento dell’Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari ICQRF di Roma con la finalità di determinare nuove frontiere sperimentali per il contrasto ai crimini agroalimentari mettendo a punto metodi analitici in grado di poter determinare l’origine varietale degli oli di oliva e dei prodotti derivati dalla lavorazione dei cereali (in particolare il grano duro).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Susanne Zibek e Thomas Hahn, University of Stoccarda and Fraunhofer Institute IGB, Germania; focus di attività: lavoro sulla digestione di materie prime contenenti lignocellulosa e chitina e sull’ottimizzazione e lo sviluppo di processi enzimatici e di fermentazione per la produzione di prodotti chimici di origine biologica, con particolare interesse per i biosurfattanti. (6 co-pubblicazioni) - Maria Beatrice Coltelli, Università di Pisa, Italia; focus di attività: materiali rinnovabili, biodegradabili e riciclabili per svariate applicazioni nel settore dell’imballaggio, dei cosmetici e dei prodotti per la cura della persona. (3 co-

pubblicazioni; 1 progetto) - Silvia Rossi, Università di Pavia, Italia; focus di attività: progettazione e sviluppo di nanosistemi basati su polimeri naturali, in particolare polisaccaridi, interazioni nanocarrier-cellula. (1 co- pubblicazione) - Cesar Viseras, Università di Granada, Spagna; focus di attività: sistemi polimeri-materiali inorganici: Studi di assorbimento; equilibrio e cinetica, conformazione delle interfacce polimeriche. Biomateriali: Fenomeni biointerfacciali, sistemi bioadesivi; formulazione di nanocomposti di chitosano e argille. (1 co-pubblicazione) - Markus Schmid, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, Germania. focus di attività: materiali funzionali; smart packaging (imballaggio attivo e intelligente); Conservazione e confezionamento; bioeconomia e sostenibilità. (1 progetto)

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Prof. Pasquale Filannino, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.), Università degli Studi Bari Aldo Moro (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria “packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare”; ambito di ricerca: studio delle funzionalità e conservazione dei microbiomi isolati da matrici alimentari; Progetto PRIN-PNRR 2022 – Micro4ever) Prof.ssa Maria Gullo, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (area di specializzazione: alimentazione; (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria “nutraceutica, nutrigenomica, alimenti funzionali”; ambito di ricerca: produzione di biopolimeri microbici; Progetto PRIN 2022 - SynBioCell) Prof. Federico Casanova, DTU National Food Institute, Lyngby, Danmark (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria “nutraceutica, nutrigenomica, alimenti funzionali”; area di ricerca: recupero e valorizzazione degli scarti; produzione di composti bioattivi) Ph.D Prof. Mahdi Rashvand Avaei, National Centre of Excellence for Food Engineering, Sheffield Hallam University, Howard Street, Sheffield, S1 1WB, United Kingdom. Area di specializzazione: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare (Co-pubblicazione), Messa a punto di modelli innovativi basati sull'analisi iperspettrale e l'impiego di algoritmi basati su intelligenza artificiale, per la predizione della qualità e sicurezza di alimenti.  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85208470288&origin=recordpage> Prof. Aberham Hailu Feyissa, Food Production Engineering, National Food Institute, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark. Area di specializzazione: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare (Co-pubblicazione), Impiego di tecnologie emergenti (cold plasma) per migliorare la qualità delle fragole durante la conservazione in MAP. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85169615795&origin=recordpage>

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Area di specializzazione di riferimento: “Salute, alimentazione, qualità della vita”, traiettoria “Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare” Institute of Agrochemistry and Food Technology, CSIC, Spain (progetto e co-pubblicazione) Division of Engineering and Food Science, University of Abertay, Dundee, Scotland (progetto e co-pubblicazione) Area di specializzazione di riferimento: “Salute, alimentazione, qualità della vita”, traiettoria “Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali” Human Microbiome Research Program, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Finland (progetto e co-pubblicazione) Wageningen UR Food Quality Design, Wageningen University, the Netherland (progetto e co-pubblicazione) Louvain Drug Research Institute, UC Louvain, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium (progetto e co-pubblicazione)

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazione con l'Università di Siena per lo sviluppo di indicatori relativi alla sicurezza alimentare; messa a punto dei dataset relativi; pubblicazioni in corso di stampa.



Collaborazioni con Università di Torino, IUAV Venezia, CIHEAM Bari per la messa a punto di una metodologia condivisa di Atlante del Cibo per l'analisi del sistema agroalimentare; piattaforma digitale per la costruzione dell'atlante e relativi toolkit in fase di messa a punto. Collaborazione con 32 Università ed Enti di Ricerca finalizzata ad un Osservatorio per il Monitoraggio delle politiche alimentari in Italia. Attività di Monitoraggio avviata. Collaborazione con l'Università Sam Martin di Buenos Aires (Argentina) per la sperimentazione del "Curso Internacional de Formación Avanzada "AGROECOLOGÍA, MOVIMIENTOS SOCIALES Y POLÍTICAS ALIMENTARIAS LOCALES", nell'ambito del programma PNRR-TNE23-00080. CUP: F31I24000320006. MOVING ITALIANESS: ProMoting innovation capacity IN the hiGher Education System of Argentina and ITalia through an Action scheme for the MobiLity And cooperation of UNiversity StudeNts and ProfESsorS. PNRR -modello formative.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nel corso degli ultimi cinque anni, l'Unità Operativa ha consolidato una rete di collaborazioni qualificate con enti di ricerca, università e centri di eccellenza a livello nazionale e internazionale, contribuendo allo sviluppo di progettualità ad alto valore strategico e scientifico. Di seguito si riportano le principali collaborazioni: Dipartimento di Biologia Strutturale e Molecolare, ISMB – University College of London - Prof.ssa Franca Fraternali – Ambito: bioinformatica strutturale, proteomica predittiva, modellazione di interazioni molecolari in matrici alimentari complesse. APC Microbiome Ireland, University College Cork (Irlanda), Prof.ssa Jennifer Mahony – Ambito: microbiologia molecolare alimentare, studio dei batteriofagi e delle interazioni phage-host nei sistemi lattiero-caseari e vegetali. Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Animal Science and Biotechnology – University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca (Romania) - Ambito: microbiologia applicata agli alimenti di origine animale e vegetale, sicurezza alimentare, screening antimicrobico. Faculty of Biotechnology and Food – Agricultural University of Tirana (Albania) Ambito: biotecnologie alimentari, fermentazioni tradizionali, valorizzazione di risorse locali. Istituto di Ricerca enologica del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) – Madrid (Spagna) Dott.ssa María Victoria Moreno-Arribas - Ambito: microbiologia e chimica del vino, metabolomica microbica, tecnologie fermentative.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Bragança Polytechnic University (IPB), Portugal. Developing of new agropastoral cheese, copubblicazione, sviluppo di un formaggio con label prodotto di montagna 2. Université Ibn Zohr (UIZ), Morocco, Consumers' analysis of traditional goat's Jben cheese biopreserved, copubblicazione, sviluppo di nuovo prodotto 3. Institute of Arid Land (IRA), Univ. of Gabes, Tunisia, Consumers' analysis of Smen (traditional fermented butter), copubblicazione, sviluppo di nuovo prodotto 4. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV), Morocco, Consumers' analysis traditional dry meat, copubblicazione, sviluppo nuovo prodotto 5. Università Cattolica del Sacro Cuore, Campus Piacenza, copubblicazione

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Negli ultimi cinque anni, l'Unità Operativa della sezione di Economia Agraria ed Estimo del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) dell'Università degli Studi di Catania ha intrattenuto numerose collaborazioni qualificate con università, centri di ricerca e imprese, finalizzate a co-pubblicazioni, progetti di ricerca congiunti e attività di formazione. Per quanto riguarda i centri di ricerca, si segnalano collaborazioni con: CREA - Centro di Ricerca Politiche e Bio-Economia (CREA-PB), CREA - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (CREA-OFA), CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche. Queste collaborazioni hanno prodotto co-pubblicazioni, attività scientifiche congiunte e

partecipazione a progetti di ricerca sulla sostenibilità dei sistemi agroalimentari, sicurezza alimentare, adozione di tecnologie per l'agricoltura e pratiche innovative nelle filiere. Tra gli atenei nazionali e internazionali, con cui si sono svolte attività di co-ppubblicazione, ricerca e scambi scientifici, si segnalano (a titolo esemplificativo e non esaustivo): Università degli Studi di Napoli Federico II, Università di Bologna, Università Bocconi, Purdue University (USA), University of Arkansas (USA), Aarhus University (Danimarca), Kobe University (Giappone). Sul versante delle collaborazioni con il mondo produttivo, l'UO ha sviluppato attività di ricerca applicata con diverse imprese, tra cui: Società Cooperativa Agricola Valle del Dittaino, Società Agricola AB Group s.r.l., Distretto Agrumi di Sicilia, Cantine Patria e numerose altre aziende del comparto agroalimentare. I risultati di queste collaborazioni sono stati valorizzati tramite pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali. Inoltre, le attività hanno favorito la creazione di stabili rapporti di collaborazione per programmi di mobilità (incoming e outgoing) e la formazione di ricercatori, dottorandi e studenti.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Produzione di Vino dealcolato e a basso contenuto di alcol Partner: Università degli Studi di Bari – Aldo Moro – DISSPA, Ambito di specializzazione: “Salute, alimentazione, qualità della vita: alimenti funzionali”, Tipo di attività: Dottorando di ricerca PNRR triennale 39<sup>^</sup> ciclo. Studio dei processi produttivi per l'ottenimento di vino dealcolato o a basso contenuto di alcol applicato ai vitigni caratterizzanti la Regione Puglia, sia dal punto di vista tecnico che giuridico; Risultato principale: pubblicazione scientifica, protocollo di produzione, rapporto contenente gli aspetti giuridici (attività in corso). 2. Riutilizzo di prodotti alimentari Partner: Politecnico di Bari, Ambito di specializzazione: “Salute, alimentazione, qualità della vita”, Tipo di attività: ONFOODS Progetto EcoFoodChain - Riutilizzo di prodotti commestibili che non possono essere introdotti sul mercato attraverso essiccazione (con prove di macchinari energeticamente efficienti), immissione di prodotti su canali etici e sociali, creazione di nuovi prodotti alimentari e non alimentari. Risultato principale: pubblicazione scientifica, verifiche di fattibilità (progetto in corso). 3. Tracciabilità Partner: Politecnico di Bari, Ambito di specializzazione: “Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare”, Tipo di attività: AGRITECH Progetto Trafilcoop – Il progetto prevede la sperimentazione della tracciabilità, che consentirà anche la caratterizzazione nutrizionale e nutraceutica dei prodotti tracciati. I dati trattati consentiranno di avere informazioni su: caratteristiche dei prodotti; parametri ambientali e qualitativi; prezzi e quantità vendute; mercati di sbocco e prezzi; costi dei fattori produttivi. Verrà messo a punto, inoltre, un Modulo di Trasferimento Tecnologico e Formazione in piattaforma per offrire risorse didattiche avanzate e simulazioni VR per la formazione continua degli operatori. Risultato principale: pubblicazione scientifica, dimostratore (progetto in corso).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La Fondazione svolge le proprie attività prevalentemente a livello nazionale, con progetti di ricerca condotti da gruppi eterogenei di affiliati che operano in stretta sinergia. Una parte significativa della cosiddetta “massa critica” della Fondazione è impegnata in collaborazioni strutturate con partner internazionali, contribuendo in modo rilevante alla produzione scientifica con numerose pubblicazioni congiunte. Seguono 5 esempi di progetti collaborativi operativi nel contesto della fondazione. GEN\_YOU (Spoke 1 – Global Sustainability) Studio incentrato su metodi di coinvolgimento degli stakeholder per promuovere modelli innovativi che favoriscano i diritti dei consumatori, l'uguaglianza di genere e l'occupazione giovanile nelle imprese alimentari. Coordinatore: Università di Pisa SOL SUSTLOG (Spoke 2 – Circular Bio economy & Waste Valorisation) “New solutions for sustainable logistics in food supply chains”: sviluppo di strategie di logistica green (gemelli digitali, dashboard KPI, scanner avanzati) per migliorare efficienza e sicurezza nella distribuzione alimentare. Coordinatore: Politecnico di Milano OBI WAN DIET (Spoke 4 – Food Quality & Nutrition)

Approccio multi omico per studiare l'impatto delle diete a base vegetale sull'obesità a livello individuale, considerando metabolismo dei polifenoli e microbioma intestinale. Coordinatore: Università di Parma PERMED (Spoke 5 – Lifelong Nutrition) “Early nutrition with PERsonalized MEDiterranean diet”, progetto clinico su dieta mediterranea personalizzata durante gravidanza e primi anni di vita, per ridurre il rischio di malattie croniche a lungo termine. Coordinatore: Università di Napoli Federico II. WASTEIT (Spoke 7 – Policy, Behaviour & Education) “Observatory Waste Watcher Italy”, un osservatorio nazionale sullo spreco alimentare domestico, con survey annuali, analisi comportamentale e strumenti per ridurre rifiuti e inefficienze. Coordinatore: Università di Bologna

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CREA-CI di Foggia vanta una consolidata esperienza nella gestione di progetti di ricerca e attività conto terzi, focalizzandosi sulla filiera del frumento duro. Ha sviluppato una rete di collaborazioni a livello nazionale e internazionale con enti pubblici di ricerca, aziende sementiere, industrie di trasformazione e organismi di certificazione. In ambito internazionale, il CREA-CI ha sottoscritto un Memorandum of Understanding con il CIMMYT, Messico (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo), finalizzato allo scambio di germoplasma e tecnologie di breeding per il frumento duro, promuovendo l'innovazione varietale e la resilienza climatica. Il CREA-CI partecipa attivamente alla Wheat Initiative, coordinando due Expert Working Groups (EWG): uno sulla genomica e il breeding del frumento duro e l'altro sulla fenotipizzazione, con l'obiettivo di integrare dati genomici e fenotipici per accelerare il miglioramento genetico. Tra i principali progetti recenti: GRANO.IT Sistemi avanzati di modellizzazione digitale per il miglioramento e la predizione di resa e qualità nella produzione cerealicola italiana (MIMIT, 2025-2027). AGRITECH – Spoke 1: nell'ambito del Centro Nazionale per le Tecnologie dell'Agricoltura (PNRR, 2022–2025). AGENT - Activated GENebank NeTwork (H2020 2023-2028) has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No. 862613. Agridigit\_AgroFiliere: tecnologie digitali integrate per la sostenibilità delle produzioni agroalimentari (MIPAAF, 2019–2023). AdP4Durum: agricoltura di precisione nella cerealicoltura pugliese (Regione Puglia, 2021–2023). CEREALMED: valorizzazione della biodiversità nei sistemi cerealicoli mediterranei (PRIMA, 2020–2023). DiverIMPACTS: diversificazione attraverso rotazioni e consociazioni per la sostenibilità (Horizon 2020, 2017–2022). SolACE: soluzioni per migliorare l'efficienza d'uso di acqua e nutrienti nei sistemi agroecosistemici (Horizon 2020, 2017–2022).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Wageningen University. Collaborazione focalizzata sullo sviluppo di processi tecnologici e biotecnologici per la valorizzazione degli scarti agroalimentari e attuata tramite collaborazione in attività di ricerca (anche con progetti in bandi europei) e svolgimento di periodi all'estero. Tra i risultati si annoverano partecipazione a progetti europei e pubblicazione di articoli scientifici. Ortogourmet srl. Collaborazione in progetti coordinati dal CNR-ISPRA (SOILLESS.GO e HEMPRO). Il contributo di Ortogourmet permette la validazione e il trasferimento tecnologico in ambito aziendale dei risultati scientifici sviluppati sperimentalmente. Ad oggi è scaturita una pubblicazione scientifica. EU FOOD SAFETY PLATFORM, coordinata dal CNR-ISPRA, coinvolge oltre 80 Partners tra istituzioni ed Autorità di Sicurezza Alimentare, università, enti di ricerca, imprese, associazioni di categoria e consumatori, e progetti europei. La piattaforma rappresenta un centro di competenza per la sicurezza alimentare in Europa, e un interlocutore qualificato nel supportare la Commissione Europea, l'EFSA e altre agenzie della CE nell'elaborazione del framework EU di ricerca ed innovazione. Università di Roma La Sapienza. Collaborazioni per attività di ricerca legate alla valorizzazione di scarti agroalimentari e sviluppo di nuovi protocolli biotecnologici. Tali collaborazioni hanno portato alla scrittura di differenti lavori scientifici focalizzati sulla

caratterizzazione di ceppi microbici, inclusa la loro sicurezza, e l'utilizzo in applicazioni nel settore agroalimentare e non. Ghent University Collaborazione focalizzata alla collaborazione in progetti internazionali riguardanti la sicurezza alimentare (e.g. UpRISE e MyTOX-South), collaborazione in attività di ricerca, svolgimento di periodi all'estero, partecipazione a board di società scientifiche (e.g. ISM). Tra i risultati si annoverano inoltre la pubblicazione di articoli scientifici su qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- GIAS - Industria Alimenti Surgelati (Mongrassano (CS), Italy), partner progetto GNAM, specializzato nei surgelati, risultato principale del progetto è stata la progettazione di hamburger surgelati stampati in 3D a base vegetale;
- O.P. COTRAPA 2000, (Mongrassano (CS), Italy), Convenzioni di Ricerca, azienda operante nella produzione e trasformazione di ortaggi in prodotti surgelati, risultato principale delle ricerche sono stati prodotti monoporzione vegetali e packaging a base di scarti da patate.
- JRS Silvateam Ingredients srl (Rende (CS), Italy) Convenzioni di Ricerca, azienda leader mondiale nella produzione di estratti vegetali utilizzati con successo nella concia di pelli di qualità superiore, nell'alimentazione animale, negli alimenti e le bevande e nell'industria chimica, tessile, petrolifera e mineraria, risultato principale delle ricerche sono state le pubblicazioni scientifiche e gli studi su pectine e fibre per la progettazione di idrogeli.
- Collaborazione con l'Universidad de Sevilla, partner accademico coinvolto tramite il Departamento de Ingeniería Química, Prof. J. Munoz, laboratorio specializzato nello studio di emulsioni, con il quale si hanno in corso ricerche oggetto di pubblicazioni scientifiche;
- Collaborazione con l'ETH Zurich, partner accademico coinvolto tramite l'Institute of Food, Nutrition and Health (Prof. P. Fischer), laboratorio specializzato nello studio Surfactant Solutions, Droplets in Motion, Interfacial Rheology and tension, con il quale si hanno in corso ricerche oggetto di pubblicazioni scientifiche

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nell'ambito delle progettualità in corso, ITP collabora con i seguenti Centri di ricerca: i. Istituto Italiano di tecnologia (IIT) al fine di validare l'efficacia biologica dei prodotti sviluppati su linee cellulari intestinali; ii. Istituto di Genetica e Biofisica Adriano Buzzati-Traverso (IGB-ABT), parte del Dipartimento di Scienze Biomediche (DSB) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), al fine di studiare l'efficacia biologica dei prodotti sviluppati su altre linee cellulari; iii. Consorzio Interuniversitario I.N.B.B. (Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi) ed in particolare con il Laboratorio di Proteomica e Metabolomica per l'Ambiente e la Salute, per la ricerca e determinazione di specifiche molecole biotattive all'interno dei prodotti sviluppati. Per quanto riguarda le collaborazioni con l'università, ITP collabora con: i. Dipartimento di Ingegneria chimica dei Materiali, della Produzione Industriale (DICMAPI – Università di Napoli Federico II) per lo sviluppo di protocolli di fermentazione, produzione di alimenti funzionali e postbiotici; ITP inoltre collabora da anni con Kraft-Heinz e Bolton group per supportare le attività di ricerca e sviluppo dei gruppi, principalmente nelle seguenti aree di studio: nutraceutica, alimenti funzionali e packaging attivi.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- CNR-IPCB: attività di consulenza nell'ambito del progetto No-Mold per la progettazione di packaging a rilascio controllato di agenti antimuffa. Tecnoalimenti: attività di consulenza nell'ambito del progetto No-Mold per la progettazione di packaging a rilascio controllato di agenti antimuffa. Itene: collaborazione nel corso del progetto Merlin, essendo Itene il capofila del progetto



➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- RIN – Rete IRCCS delle Neuroscienze e della Neuroriabilitazione La RIN è il più grande network italiano di ricerca nell'ambito delle neuroscienze, istituito nel 2017 dal Ministero della Salute. ACC è una rete italiana creata dal Ministero della Salute per promuovere la ricerca e l'innovazione in ambito oncologico. Riunisce i principali IRCCS italiani impegnati nella lotta contro il cancro, favorendo la collaborazione tra clinica, ricerca traslazionale e tecnologia. Euro-BioImaging ERIC è un'infrastruttura di ricerca paneuropea per l'imaging biologico e biomedico, riconosciuta da ESFRI. Offre accesso aperto a tecnologie di imaging all'avanguardia, formazione, servizi di gestione dati e supporto all'innovazione. È organizzata in nodi distribuiti in 18 paesi, con tre hub principali: Bio-Hub (EMBL, Germania), Med-Hub (Torino, Italia) e Seat (Turku, Finlandia). EATRIS ERIC è un'infrastruttura distribuita per la ricerca traslazionale in medicina. Riunisce centri di eccellenza in tutta Europa per supportare lo sviluppo di nuovi farmaci, biomarcatori e strumenti diagnostici, dalla fase preclinica fino agli studi clinici. Offre accesso a tecnologie avanzate, biobanche, GMP facilities e competenze regolatorie, facilitando la collaborazione tra accademia, industria e sanità pubblica. EIT Health è una Knowledge and Innovation Community (KIC) sostenuta dall'European Institute of Innovation and Technology (EIT). Riunisce oltre 100 partner tra università, ospedali, aziende e centri di ricerca per promuovere l'innovazione in sanità, la formazione imprenditoriale e il supporto alle startup. □□ **BBMRI-ERIC – Biobanking and BioMolecular Resources Research Infrastructure** BBMRI-ERIC è l'infrastruttura di ricerca europea per le biobanche e le risorse biomolecolari, che collega oltre 600 biobanche in più di 20 paesi. Il suo obiettivo è facilitare l'accesso a campioni biologici di alta qualità (tessuti, sangue, DNA, RNA) e ai relativi dati clinici, nel rispetto degli standard etici, legali e di qualità. BBMRI promuove la standardizzazione dei processi, la tracciabilità dei campioni, l'interoperabilità dei dati e la condivisione responsabile delle risorse per accelerare la ricerca biomedica, in particolare in ambito oncologico, genetico e di medicina personalizzata.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il team ha dimostrato la capacità di trasferire la ricerca teorica in soluzioni pratiche attraverso lo sviluppo di diversi strumenti software innovativi. LAMPOS. Il sistema CAMSES, sviluppato dal team per la gestione e monitoraggio di sensori fisici e logici basato su architettura a microservizi, ha ottenuto riconoscimenti significativi classificandosi terzo nella CINI Smart City Challenge 2018. Le collaborazioni industriali attive del team dimostrano la capacità di applicare le competenze di ricerca a contesti commerciali reali. La partnership pluriennale con Sky Italia ha portato allo sviluppo di sistemi avanzati per l'analisi dei dati comportamentali del pubblico e la progettazione di applicazioni televisive interattive end-to-end. La collaborazione strategica con Harmonic ha permesso l'integrazione di innovazioni AI all'IBC2023, includendo soluzioni Microsoft OpenAI Service per streaming video potenziato da intelligenza artificiale. Il coinvolgimento in progetti di ricerca finanziati evidenzia la qualità e l'innovatività delle proposte del team. Il progetto ECLAIR, focalizzato sullo sviluppo di algoritmi di compressione basati su AI per applicazioni aerospaziali, ha ricevuto finanziamenti significativi per la sua rilevanza tecnologica. La selezione da parte della Dubai Future Foundation, che ha riconosciuto Kebula tra le 28 startup globali più promettenti su 615 candidature per tecnologie AI-driven nell'analisi video, conferma la qualità delle soluzioni sviluppate. La co-fondazione di MP AI, organizzazione non-profit dedicata allo sviluppo di standard di codifica basati su AI, evidenzia il ruolo pionieristico del gruppo nel definire le direzioni future del settore. Il team ha sviluppato un'importante attività di formazione e certificazione attraverso programmi NVIDIA Deep Learning Institute, offrendo corsi universitari full-day su Computer Vision, Natural Language Processing e Multiple Data Types. Questa attività formativa si estende anche al settore industriale con programmi specializzati per aziende su design software e analisi dati.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II: Nell'ambito del progetto SmartLab (di cui al punto 2 delle esperienze progettuali rilevanti), ricadente nell'area tecnologica "Synthetic (system) biology, bioprocessi e produzione biotecnologica di molecole a interesse farmacologico, nutraceutico e cosmeceutico", sono stati isolati tre nuovi ceppi di batteri lattici. Inoltre, è stato sviluppato un innovativo metodo per l'espressione, nei lattobacilli, di molecole di interesse di natura sia proteico che nucleotidico. 2. Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università degli Studi di Firenze: Nell'ambito del progetto Plantform (vedi punto 4 delle esperienze progettuali rilevanti), ricompreso nell'area tecnologica "Tecnologie delle scienze della vita", afferente alla linea generale "Biotecnologia, compresa la biotecnologia intersettoriale all'avanguardia per l'applicazione in processi industriali, servizi ambientali e prodotti di consumo competitivi, sostenibili e innovativi", è in corso lo sviluppo di nuovi sistemi di delivery, ovvero sistemi per la protezione e il trasporto di molecole bioattive attraverso tessuti biologici (come derma, intestino e foglie). Questi sistemi trovano applicazione nei settori della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. 3. Istituto di Bioscienze e Biorisorse, CNR, Napoli e Dipartimento per le Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli: Nell'ambito del progetto Nutrabest (vedi punto 1 delle esperienze progettuali rilevanti), ricompreso nell'area di specializzazione "Salute, alimentazione e qualità della vita", afferente alla traiettoria Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali sono stati sviluppati 5 nuovi ingredienti attivi da poter offrire agli operatori del mercato della Nutraceutica: uno per il trattamento della dermatite atopica, un prodotto per i disturbi associati all'infiammazione intestinale, due prodotti per la neurodegenerazione ed uno per il trattamento dei disturbi cardiovascolari. Il prodotto per il trattamento della dermatite atopica è stato oggetto del brevetto italiano n°102021000020309, già riportato al punto 1 del Portfolio brevettuale.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- • Università La Sapienza di Roma, sicurezza alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: messa a punto di un metodo di diagnosi rapida per l'ocratossina A. • IVIA (Valencia, Spagna), conservazione e confezionamento di ortofrutticoli freschi, partner di progetto e co-pubblicazioni, risultato principale: definizione dei principali fitopatogeni post-raccolta del melograno e relative misure di lotta (incluso confezionamento). • Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA-CNR), sicurezza alimentare, partner di progetto e co-pubblicazioni, risultato principale: metodo di diagnosi rapida per l'ocratossina A e per funghi agenti di marciumi in post-raccolta. • Azienda Sfregola Materie Plastiche, confezionamento alimentare, commessa di ricerca, risultato principale: saggi di efficacia di materiali alternativi per il confezionamento. • Max Rubner Institut, Institute of Safety and Quality of Fruit and Vegetables, sicurezza e qualità alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: comprensione del ruolo delle micotossine nello sviluppo dei marciumi. • University of Helsinki, Department of Food and Nutrition, alimenti funzionali, co-pubblicazioni, risultato principale: alimenti funzionali arricchiti con esopolisaccaridi. • Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Università degli Studi di Parma, qualità e sicurezza, co-pubblicazioni, risultato principale: biotecnologie di fermentazione di latte e derivati. • Andriani S.p.A., alimenti funzionali gluten-free, tipo di interazione interazione, risultato principale: brevetto pasta gluten-free. • Puratos Italia S.r.l., conservazione e sicurezza alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: sviluppi biotecnologici innovativi. • Human Microbiome Advanced Project-HMPA, Giuliani SpA, salute, qualità della vita, nutraceutica e Nutrigenomica, co-pubblicazioni, risultato principale: brevetti pane gluten-free e plantaricina.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Indicare: partner, ambito di specializzazione, tipo di attività (co-pubblicazione, brevetto,



progetto), risultato principale. Project Title: "LWV24059 Allergen quantitation in complex food matrices, building the missing methodological framework" La proposta contribuirà alla seguente missione: Alimenti sostenibili, sani, accessibili e sicuri. Il sistema agroalimentare è in continua evoluzione per migliorare la sostenibilità, la sicurezza e la salubrità. Tuttavia, questi cambiamenti comportano anche nuovi rischi per la sicurezza alimentare che potrebbero richiedere nuovi strumenti per gestirli. In questo progetto, affrontiamo le nuove sfide legate alla gestione degli allergeni alimentari. Partner: Wageningen Food Safety Research, altri partner imprese e laboratori internazionali.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Tecnoalimenti opera all'interno di partenariati complessi nell'ambito di progetti di ricerca e innovazione a livello nazionale e internazionale. Ciò ha reso possibile la creazione di una rete di collaborazione costituita da centinaia di aziende ed esperti a livello sia nazionale sia internazionale. Alcuni esempi rilevati di seguito: - CETEC - Plastics and Footwear Technology Center (Spagna): collaborazione nell'ambito del Progetto VISS (Viable, safe and sustainable PHBV value chain for food packaging applications), del Progetto Agro2Circular (Territorial Circular Systemic solution for the upcycling of residues from the agrifood market) e del Progetto UpPE-T (Upcycling of PE and PET wastes to generate biodegradable bioplastics for food and drink packaging) - BOKU, The University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, collaborazione nell'ambito del Progetto Agro2Circular (Territorial Circular Systemic solution for the upcycling of residues from the agrifood market) - CNTA - Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria: collaborazione nell'ambito del Progetto CoFresh (Co-creating sustainable and competitive Fruits and Vegetables' value chains in Europe) - Wageningen University and Research: collaborazione nell'ambito del Progetto CoFresh (Co-creating sustainable and competitive Fruits and Vegetables' value chains in Europe) Tecnoalimenti partecipa, inoltre, a numerose piattaforme nazionali e internazionali con l'obiettivo di mantenere sempre alto il flusso di conoscenze in diversi ambiti.

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per lo svolgimento delle attività previste nel progetto.  
2000 car.

## 12C – ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

### DATI GENERALI

#### **12C1 - Titolo e durata del progetto**

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera A comma 10 dell'invito.

➤ **12C1.1: Titolo Progetto**

- RE-FOOD – Innovazioni di Bioeconomia Circolare per Ripensare i Sistemi Alimentari;

➤ **21C1.2: Acronimo Progetto**

*RE-FOOD*

➤ **12C1.3: Durata Progetto**

36

## 12C2 - Carattere integrativo e incrementale rispetto all'investimento già realizzato o in corso di implementazione sulla misura M4C2 del PNRR

### ➤ 12C2.1: Investimento PNRR M4C2

- (PE) 1.3 Partenariati estesi a Università, Centri di ricerca, imprese e finanziamento di progetti di ricerca
- (CN) 1.4 Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R&S su alcune Key Enabling Technologies (KET's)

### ➤ 12C2.2: Caratteristiche integrative e incrementali del Progetto rispetto all'investimento PNRR

Il progetto RE-FOOD si configura come un'iniziativa pienamente coerente con gli obiettivi della Missione 4, Componente 2 del PNRR, e rappresenta un'evoluzione strategica e operativa rispetto a due investimenti già in fase avanzata di attuazione: l'Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies", attraverso il Centro Nazionale AGRITECH; l'Investimento 1.3 "Partenariati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca", attraverso il Partenariato Esteso ONFOODS. Gli obiettivi di RE-FOOD sono stati definiti selezionando attentamente gli ambiti e i risultati ritenuti più maturi e coerenti. Per l'obiettivo "Sviluppare tecnologie e metodologie avanzate per la valorizzazione circolare e sostenibile degli scarti agroalimentari, contribuendo direttamente alla riduzione degli sprechi e alla rigenerazione del capitale naturale", il progetto valorizza in particolare le soluzioni dello Spoke 8 di AGRITECH dedicate a nuovi modelli di economia circolare in agricoltura tramite valorizzazione e riciclo dei rifiuti. Questi risultati saranno integrati con le soluzioni dello Spoke 2 di ONFOODS, orientato verso un sistema alimentare intelligente e circolare, al fine di promuovere una filiera alimentare più sostenibile. In relazione all'obiettivo "Realizzare innovazioni tecnologiche nel settore dell'imballaggio sostenibile, migliorando significativamente le proprietà funzionali dei materiali bio-based, in particolare le proprietà meccaniche, barriera, antimicrobiche e antiossidanti", saranno nuovamente valorizzate le soluzioni dello Spoke 8 di AGRITECH, ma questa volta integrate con quelle sviluppate dallo Spoke 2 di ONFOODS. Tale integrazione mira a generare packaging innovativi, sostenibili e funzionali grazie all'uso di materiali bio-based e strategie efficaci per l'estensione della shelf-life. In risposta all'obiettivo "Potenziare l'adozione e l'applicazione di tecnologie digitali e metodologie avanzate per la tracciabilità, il monitoraggio e l'ottimizzazione delle performance ambientali, economiche e sociali lungo l'intera filiera agroalimentare", RE-FOOD integra gli strumenti e le metodologie dello Spoke 9 di AGRITECH relativi alla misurazione della qualità, alla tracciabilità delle produzioni e alla definizione di indicatori di sostenibilità delle filiere, rendendoli applicabili in scenari operativi reali. Questo risultato sarà reso possibile anche grazie ad una maggiore disponibilità di dati, alla digitalizzazione e alla replicabilità con i risultati dello Spoke 3 di ONFOODS, che includono soluzioni digitali avanzate per la sicurezza e la qualità alimentare, come etichette intelligenti, piattaforme IoT per la tracciabilità in tempo reale e metodologie sofisticate per l'analisi di contaminanti e patogeni. Infine, per l'obiettivo "Favorire lo sviluppo di nuovi alimenti funzionali

e ingredienti innovativi ottenuti da sottoprodotti agroalimentari, rispondendo alle crescenti esigenze dei consumatori verso un'alimentazione più sana, sostenibile e orientata al benessere", RE-FOOD integra e amplia le traiettorie dello Spoke 4 di ONFOODS. Questo spoke si concentra sul miglioramento della qualità alimentare e della nutrizione, con particolare attenzione alla valorizzazione di nuovi ingredienti e prodotti derivati da scarti agroalimentari, rispondendo così efficacemente alle esigenze sempre più sofisticate dei consumatori per un'alimentazione sana e sostenibile. RE-FOOD assume un ruolo cruciale nel consolidare i risultati ottenuti attraverso i bandi a cascata attivati da AGRITECH e ONFOODS. Tali bandi hanno favorito il coinvolgimento diretto di PMI e attori territoriali nella sperimentazione di soluzioni innovative, consentendo un primo innalzamento del TRL per molte tecnologie e approcci validati. Il progetto seleziona e integra le PMI che hanno già dimostrato un ruolo attivo come catalizzatori del trasferimento tecnologico, grazie alla loro capacità di implementare e validare soluzioni in ambiente industriale. Le PMI selezionate rappresentano ora un elemento strutturale del progetto RE-FOOD, contribuendo concretamente alla sua dimensione applicativa e al rafforzamento del dialogo tra ricerca e sistema produttivo. Il progetto è inoltre ben bilanciato tra attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale, garantendo al contempo rigore scientifico e applicabilità operativa, e rappresentando un modello replicabile per ulteriori iniziative regionali o nazionali. Ciò permette a RE-FOOD di assumere una funzione incrementale in quanto mira a elevare il livello di maturità tecnologica delle soluzioni sviluppate nei due progetti madre. In particolare, mentre AGRITECH e ONFOODS hanno prevalentemente operato tra TRL 4 e 6, RE-FOOD intende sviluppare azioni che portino tali soluzioni verso TRL 7-8, ovvero verso la dimostrazione in ambiente operativo e la validazione pre-commerciale, agevolando il trasferimento verso il mercato, in particolare in favore delle PMI. L'obiettivo è tradurre la ricerca in applicazioni tangibili e funzionali, facilitando l'adozione da parte del sistema produttivo e incrementando la competitività delle imprese coinvolte, anche nel quadro delle filiere agroalimentari delle Regioni Meno Sviluppate. Un esempio significativo di questo approccio è rappresentato dal rafforzamento delle piattaforme digitali esistenti come AgriHub ed ESG4FOOD, sviluppate nell'ambito di AGRITECH, e dalla creazione della nuova piattaforma digitale AGRIFOODHUB. Quest'ultima nascerà grazie allo sviluppo specifico del progetto RE-FOOD e all'apporto di nuovo know-how derivante da PMI coinvolte nei bandi a cascata. AGRIFOODHUB, basata su tecnologie IoT e intelligenza artificiale, consentirà la raccolta e l'analisi avanzata di dati per un efficace supporto decisionale lungo l'intera filiera agroalimentare. Questa integrazione e valorizzazione delle piattaforme rappresenta solo uno degli esempi concreti della filosofia operativa di RE-FOOD, fondata sulla valorizzazione e il potenziamento di investimenti già realizzati nel PNRR. Altri esempi incrementali includono: lo scale-up e validazione dei coatings edibili a base di chitosano da insetti e microbiomi fermentativi per l'estensione della shelf-life della IV gamma, sviluppati inizialmente in un bando a cascata di ONFOODS e ora trasferiti in contesti reali con aziende ortofrutticole; la trasformazione pilota del siero di latte e delle vinacce in acidi grassi e biocombustibili tramite fermentazioni a coltura mista automatizzate, che in ONFOODS erano in fase pre-laboratoriale; e la prototipazione e validazione nutrizionale e sensoriale di bevande funzionali e yogurt vegetali fermentati da sottoprodotti agroindustriali, per i quali ONFOODS aveva validato solo la fattibilità biochimica. RE-FOOD consente di consolidare questi sviluppi in ambiente operativo, migliorandone l'affidabilità, la replicabilità e l'orientamento al mercato. Inoltre, RE-FOOD capitalizza le esperienze, le collaborazioni e le reti attivate attraverso numerosi bandi a cascata finanziati nell'ambito dei partenariati AGRITECH e ONFOODS. Questi bandi hanno permesso l'attivazione di progetti dimostrativi, proof-of-concept, iniziative territoriali e partenariati pubblico-privati, che hanno generato soluzioni a elevato potenziale di trasferimento. RE-FOOD raccoglie questi risultati e ne amplia la portata, sviluppando nuovi dimostratori, consolidando le collaborazioni con le imprese coinvolte nei bandi, e creando le condizioni per un'adozione su larga scala. In tale logica, il progetto mira a consolidare un ecosistema

dell'innovazione territoriale basato sull'integrazione tra ricerca scientifica, tecnologie applicate e capacità di assorbimento industriale da parte delle imprese coinvolte.

### ➤ **12C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.**

Il progetto RE-FOOD si configura come un'iniziativa pienamente coerente con gli obiettivi della Missione 4, Componente 2 del PNRR, e rappresenta un'evoluzione strategica e operativa rispetto a due investimenti già in fase avanzata di attuazione: l'Investimento 1.4 "Potenziamento strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies", attraverso il Centro Nazionale AGRITECH; l'Investimento 1.3 "Partenariati estesi a Università, centri di ricerca, imprese e finanziamento progetti di ricerca", attraverso il Partenariato Esteso ONFOODS. RE-FOOD intende costruire inoltre sinergie con Il Centro Nazionale ICSC in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing, e i partenariati estesi FAIR (Future Artificial Intelligence Research), RETURN (Multi-Risk sciEnce for resilienT commUnities under a changiNg climate), MICS (Made in Italy Circolare e Sostenibile), GRINS (Green Transition in the Nutritional System) e con l'infrastruttura dell'innovazione METROFOOD-IT. Queste collaborazioni potranno rafforzare gli obiettivi specifici di RE-FOOD, aumentando l'impatto potenziale e la coerenza strategica rispetto agli investimenti esistenti. RE-FOOD capitalizza pienamente le innovazioni sviluppate dal progetto AGRITECH, in particolare sulla valorizzazione degli scarti agricoli, sull'economia circolare e sulla rigenerazione sostenibile delle risorse naturali, coinvolgendo direttamente precedenti partner di Agritech come l'Università di Napoli Federico II (UNINA), l'Università degli studi di Bari il CNR, il CREA e l'Università di Catania. RE-FOOD applica concretamente queste soluzioni innovative a livello industriale lungo tutta la filiera agroalimentare, contribuendo direttamente all'Obiettivo 1 di valorizzazione sostenibile e circolare degli scarti agricoli, con importanti benefici ambientali ed economici. Inoltre, attraverso le piattaforme digitali avanzate sviluppate dallo spoke 9 di AGRITECH, punta a migliorare significativamente la tracciabilità, il monitoraggio continuo e la sostenibilità ambientale, economica e sociale della filiera produttiva, rispondendo così pienamente all'Obiettivo 3. Parallelamente, ONFOODS offre un contributo cruciale e complementare agli Obiettivi 2 e 4 di RE-FOOD, grazie al coinvolgimento diretto di partner comuni quali UNINA, Università di Bari, Università di Catania e il CNR. In particolare, RE-FOOD integra le soluzioni innovative di ONFOODS relative allo sviluppo e alla produzione di packaging sostenibile basato su materiali bio-based, migliorandone proprietà meccaniche, barriera e funzionalità antimicrobiche e antiossidanti, e valorizza ingredienti e alimenti funzionali derivati da sottoprodotti agroalimentari, promuovendo un sistema alimentare più sostenibile e salutare. Saranno attivate collaborazioni e sinergie con altri investimenti PNRR, in piena coerenza con gli obiettivi strategici di RE-FOOD e grazie alla presenza, all'interno del consorzio, di numerosi partner già direttamente coinvolti in tali iniziative. Questo consente una naturale integrazione operativa e la valorizzazione dei risultati già maturati. In particolare, il Centro Nazionale ICSC per il Calcolo ad Alte Prestazioni, Big Data e Quantum Computing — che vede la partecipazione di CNR, UNIBA, UNICT, UNINA e UNICAL — potrà offrire infrastrutture strategiche per l'elaborazione e la gestione intelligente dei dati. Tali competenze rappresentano un contributo determinante al raggiungimento dell'Obiettivo 3 del progetto, supportando decisioni informate e sostenibili lungo l'intera filiera agroalimentare. Il Partenariato Esteso FAIR, che coinvolge direttamente l'Università della Calabria, l'Università di Catania e l'Università di Napoli "Federico II", introduce soluzioni innovative basate sull'intelligenza artificiale, essenziali per il potenziamento della tracciabilità e l'ottimizzazione delle performance ambientali, economiche e sociali della filiera agroalimentare. Tali contributi possono rafforzare in modo significativo il perseguimento dell'Obiettivo 3 di RE-FOOD. Analogamente, il Partenariato Esteso RETURN, che vede il coinvolgimento attivo dell'Università di Napoli "Federico II" e dell'Università di Bari, mette a disposizione strumenti chiave per la gestione sostenibile degli scarti agroalimentari e per il

rafforzamento della resilienza ai rischi ambientali e climatici, contribuendo in modo rilevante al raggiungimento dell'Obiettivo 1 di RE-FOOD. Il partenariato MICS, grazie al supporto scientifico e tecnologico del CNR e dell'Università di Napoli, arricchisce ulteriormente le capacità progettuali di RE-FOOD, promuovendo soluzioni avanzate per l'economia circolare, in particolare nel campo del packaging sostenibile, e valorizzando il Made in Italy attraverso innovazioni sostenibili che rafforzano la competitività del settore agroalimentare nazionale. Il progetto METROFOOD-IT, con il contributo essenziale dell'Università di Napoli "Federico II", dell'Università di Bari e dell'Università del Molise, genera importanti sinergie con RE-FOOD, offrendo accesso a tecnologie analitiche avanzate e a piattaforme open-data per la sicurezza, la qualità e la tracciabilità degli alimenti. Questa collaborazione strategica contribuisce in modo diretto al perseguimento degli Obiettivi 3 e 4, migliorando sensibilmente la sostenibilità, l'affidabilità e la trasparenza lungo l'intera filiera agroalimentare. Infine, il partenariato GRINS, che coinvolge attivamente l'Università di Napoli, l'Università di Bari e l'Università di Catania, fornisce un contributo rilevante all'Obiettivo 4, con un focus sulla valorizzazione di ingredienti e alimenti funzionali derivati da sottoprodotti agricoli, rispondendo così alla crescente domanda di soluzioni alimentari più sane, sostenibili e orientate al benessere dei consumatori. Le ampie e consolidate sinergie che RE-FOOD è in grado di attivare con altri investimenti strategici del PNRR conferiscono al progetto un valore aggiunto di elevata rilevanza strategica. Il coinvolgimento diretto di numerosi partner già attivi negli investimenti citati, rende possibile una piena integrazione operativa tra RE-FOOD e le principali iniziative nazionali nel campo della ricerca e dell'innovazione. Questa capacità di connessione e continuità tra progettualità già avviate e nuove azioni progettuali dimostra che RE-FOOD si inserisce in modo coerente e naturale nel tessuto della ricerca nazionale e internazionale, rafforzandone la traiettoria sistemica. Attraverso l'integrazione di tecnologie validate, metodologie consolidate e la collaborazione tra attori di eccellenza nazionale, RE-FOOD rappresenta un catalizzatore di innovazione nel settore agroalimentare, rafforzando concretamente la sostenibilità, la circolarità e la resilienza della filiera, in piena coerenza con gli obiettivi prioritari della transizione ecologica e digitale promossi dal PNRR.

- Indicare l'investimento PNRR M4C2 rispetto al quale il progetto ha un carattere integrativo e incrementale e fornire una descrizione di tali caratteristiche
- Descrivere le caratteristiche integrative e incrementali del progetto rispetto all'investimento PNRR
- Descrivere i punti di sinergia con i progetti svolti o in fase di svolgimento nell'ambito PNRR

8000 car.

## 12C3 – Regioni di localizzazione del progetto

### ➤ 12C3.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

**CAMPANIA, PUGLIA, BASILICATA, MOLISE, SARDEGNA, SICILIA, CALABRIA**

### ➤ 12C3.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.



## EMILIA-ROMAGNA

### ➤ 12C3.3 – Regione di localizzazione del progetto

Fondazione OnFoods, hub co-proponente del progetto, pur avendo sede legale in Emilia-Romagna, svolge un ruolo determinante all'interno di RE-FOOD in qualità di soggetto specializzato nel trasferimento tecnologico per il settore agroalimentare. Le attività a suo carico, pari a circa 491.808 euro (ovvero il 5,47% del budget complessivo pari a circa 8.992.950 euro), si collocano ampiamente al di sotto del limite massimo del 15% ammesso dal bando per spese sostenute al di fuori delle Regioni Meno Sviluppate. Tuttavia, è importante sottolineare che l'impatto generato da tali attività avrà effetti concreti e misurabili proprio nelle Regioni del Mezzogiorno, che rappresentano il target principale degli interventi RE-FOOD. Le attività della Fondazione OnFoods nell'ambito del WP5 si concentrano infatti su azioni fondamentali per l'implementazione e la scalabilità delle tecnologie sviluppate nei WP1-4, contribuendo in particolare a: supportare la validazione in condizioni operative delle soluzioni tecnologiche sviluppate; predisporre protocolli e linee guida replicabili per l'adozione industriale delle innovazioni; assistere i partner pubblici e privati nella messa in opera di prototipi e impianti pilota localizzati nel Sud Italia; sviluppare materiali dimostrativi, strumenti di accompagnamento tecnico e documentazione tecnica condivisa con le imprese coinvolte nelle Regioni Meno Sviluppate; contribuire alla definizione di modelli di accompagnamento all'adozione delle tecnologie validati in contesti produttivi reali. Oltre al WP5, OnFoods gioca un ruolo essenziale anche nel WP6 (Coordinamento), in cui, pur in assenza di costi diretti imputati al progetto, fornisce un contributo chiave al coordinamento scientifico, alla raccolta strutturata e armonizzata dei risultati, e alla loro valorizzazione. In particolare, OnFoods supporta l'aggregazione delle evidenze sperimentali provenienti dai vari WP, la sistematizzazione dei format di divulgazione e il raccordo con le strategie europee di impatto, garantendo che le innovazioni maturate abbiano una visibilità e una trasferibilità adeguata a livello nazionale e internazionale. In termini di ricadute sulle Regioni Meno Sviluppate, tali attività produrranno effetti positivi su più livelli: Occupazione qualificata: grazie alla stabilizzazione di figure tecniche e scientifiche già impiegate in precedenti progettualità PNRR e al supporto alle attività dimostrative in loco, si prevede un incremento dell'occupazione diretta e indiretta sul territorio, con particolare riferimento a giovani ricercatori, tecnici di laboratorio e operatori specializzati. Attrazione di investimenti e competenze: l'interfaccia sistemica offerta da OnFoods consente di canalizzare competenze avanzate e modelli organizzativi efficaci verso le filiere agroalimentari meridionali. L'adozione di protocolli dimostrativi strutturati, la disseminazione delle linee guida e l'interazione con le imprese locali rappresentano leve fondamentali per attrarre capitali pubblici e privati in innovazione. Rafforzamento della competitività delle imprese: le azioni coordinate da OnFoods forniscono strumenti immediatamente applicabili dalle PMI e dalle cooperative agroalimentari del Sud. L'adozione di tecnologie validate e l'accesso a documentazione tecnica e supporto operativo permetteranno alle imprese locali di ridurre tempi di adozione, ottimizzare processi e aumentare la qualità e la sostenibilità dei prodotti. Valorizzazione dei risultati della ricerca e diffusione dell'innovazione: le attività affidate alla Fondazione prevedono una strutturata azione di capitalizzazione dei risultati generati nei WP1-4. Ciò include l'elaborazione di materiali replicabili, la costruzione di showcase digitali, la promozione di policy brief destinati a stakeholder istituzionali, nonché la partecipazione ad attività di networking con cluster e reti regionali e nazionali, accelerando la circolazione delle soluzioni innovative nei contesti territoriali meridionali.

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2000 car

### 12C4 – Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

#### ➤ 12C4.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità



Italiana

➤ **12C4.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome**

Francesco

➤ **12C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**

Caracciolo di Torchiarolo

➤ **12C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**

0812539116

➤ **12C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

Francesco Caracciolo\_cv\_2025-signed.pdf

➤ **12C4.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**

➤ **12C4.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - UO di afferenza**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

**12C5 - Referente amministrativo del progetto**

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ **12C5.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**

Italiana

➤ **12C5.2: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nome**

Valentina

➤ **12C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

James

➤ **12C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

JMSVNT82H57L083K

➤ **12C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

valentina.james@agritechcenter.it

➤ **12C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

0812530017

➤ **12C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

CV\_Valentina James\_signed.pdf

➤ **12C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

**12C6 - Obiettivi e finalità del progetto**

➤ **12C6.1: Obiettivo e finalità del progetto**

La transizione verso sistemi agroalimentari sostenibili e circolari rappresenta una delle sfide globali più rilevanti, richiedendo approcci interdisciplinari e innovativi lungo l'intera filiera dalla produzione al consumo. La progettualità nazionale sul sistema agroalimentare ha dato vita a iniziative complementari e sinergiche, in particolare con i progetti AGRITECH e ONFOODS finanziati dal PNRR. Il progetto AGRITECH si è focalizzato prevalentemente sulla produzione primaria, sviluppando conoscenze e tecnologie per rendere l'agricoltura più intelligente, sostenibile e resiliente sin dalle fasi iniziali della filiera. Parallelamente, il progetto ONFOODS ha approfondito gli aspetti di trasformazione, distribuzione e salute, concentrandosi su processi innovativi per la produzione alimentare, sulla qualità, sicurezza ed aspetti salutistici delle produzioni alimentari, con forte attenzione alla riduzione dell'impatto ambientale. Queste due traiettorie, pur affrontando parti diverse della catena del valore agroalimentare, sono tra loro complementari e costituiscono una sinergia strutturale: insieme, contribuiscono a un approccio integrato "dal campo alla tavola", che si estende fino agli aspetti di salute pubblica, garantendo una visione olistica del sistema agroalimentare. Nell'ambito di questa cornice di complementarità, RE-FOOD nasce con una logica integrativa e incrementale rispetto alle due iniziative PNRR, proponendo un approccio sistemico che unisce e valorizza e connette i principali risultati di AGRITECH e ONFOODS in un'ottica unitaria di bioeconomia rigenerativa e circolare. RE-FOOD si allinea pienamente con le priorità della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, promuovendo una visione integrata della filiera agroalimentare capace di favorire l'adozione industriale di soluzioni tecnologicamente avanzate. RE-FOOD supera la tradizionale dicotomia tra fase primaria e secondaria della filiera, sviluppando soluzioni che chiudono il cerchio tra produzione e trasformazione. Questo approccio rigenerativo non solo riduce gli sprechi e massimizza l'efficienza d'uso delle risorse, ma rigenera anche i capitali naturali, contribuendo alla resilienza degli ecosistemi e alla sostenibilità di lungo periodo. Al contempo, si crea un solido volano per la competitività delle imprese coinvolte: l'integrazione verticale e circolare dei processi consente alle PMI di accedere a innovazioni applicabili a breve termine, ridurre i costi operativi, differenziare i propri prodotti, soddisfare nuove nicchie di mercato e migliorare il proprio posizionamento in chiave green all'interno delle catene del valore internazionali. In questo modo, RE-FOOD intende agire come fattore abilitante per la crescita strutturale delle imprese delle RMS, stimolando l'adozione di tecnologie avanzate, l'attrazione di investimenti, la partecipazione al processo di sviluppo dell'innovazione. Più nel dettaglio, RE-FOOD integra in maniera sinergica le

competenze e i risultati maturati nell'ambito di AGRITECH, relativi alla valorizzazione degli scarti della produzione primaria e alla misurazione della qualità e tracciabilità delle produzioni, con quelli sviluppati all'interno di ONFOODS, incentrati sull'elaborazione di soluzioni per la sostenibilità della filiera agroalimentare e sugli aspetti di qualità, sicurezza e salubrità, inclusa la formulazione di prodotti funzionali e di nuovi prodotti derivati dalla valorizzazione degli scarti, coerenti con le crescenti sensibilità dei consumatori rispetto all'impatto sulla salute e sull'ambiente. Da questa sintesi deriva l'ambizione di RE-FOOD di offrire una risposta concreta all'esigenza di promuovere una filiera della conoscenza capace di fungere da ponte e da elemento di coesione tra ricerca scientifica, innovazione tecnologica e applicazioni industriali. Il progetto mira a contribuire alla costruzione di un sistema agroalimentare più resiliente, rigenerativo e competitivo, con particolare attenzione allo sviluppo delle Regioni Meno Sviluppate. L'ambizione di RE-FOOD si articola in quattro obiettivi principali, mirati alla rifinitura e allo sviluppo di soluzioni innovative altamente trasferibili, costruendo sui risultati dei progetti AGRITECH e ONFOODS e che al tempo stesso siano collegati al rafforzamento delle filiere tecnologiche ed all'integrazione delle imprese agroalimentari all'interno delle catene del valore europee e globali.

1. Sviluppare tecnologie e metodologie avanzate per la valorizzazione circolare e sostenibile degli scarti agroalimentari, contribuendo direttamente alla riduzione degli sprechi e alla rigenerazione del capitale naturale.
2. Realizzare innovazioni tecnologiche nel settore dell'imballaggio sostenibile, migliorando significativamente le proprietà funzionali dei materiali bio-based, in particolare le proprietà meccaniche, barriera, antimicrobiche e antiossidanti.
3. Potenziare l'adozione e l'applicazione di tecnologie digitali e metodologie avanzate per la tracciabilità, il monitoraggio, la certificazione e l'ottimizzazione delle performance ambientali, economiche e sociali lungo l'intera filiera agroalimentare.
4. Favorire lo sviluppo di nuovi alimenti funzionali e ingredienti innovativi ottenuti da sottoprodotti agroalimentari, rispondendo alle crescenti esigenze dei consumatori verso un'alimentazione più sana, sostenibile e orientata al benessere.

Attraverso il coerente perseguimento di questi quattro obiettivi strategici, RE-FOOD mira a generare impatti concreti e duraturi, contribuendo in modo significativo a promuovere l'innovazione industriale e lo sviluppo territoriale, valorizzando l'ecosistema nazionale e favorendo il rafforzamento e la continuazione nel tempo di una stretta collaborazione strutturata tra università, centri di ricerca, PMI e grandi imprese.

Obiettivo 1. Sviluppare tecnologie e metodologie avanzate per la valorizzazione circolare e sostenibile degli scarti agroalimentari, contribuendo direttamente alla riduzione degli sprechi e alla rigenerazione del capitale naturale. Il primo obiettivo del progetto RE-FOOD si colloca al cuore della transizione verso un sistema agroalimentare rigenerativo e sostenibile, promuovendo la valorizzazione circolare degli scarti e sottoprodotti della filiera agroalimentare attraverso lo sviluppo e l'adozione di soluzioni tecnologiche avanzate. Questo obiettivo si fonda sull'evidenza scientifica crescente secondo cui la transizione da un modello lineare a uno circolare rappresenta una leva chiave per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, nonché delle ambizioni del Green Deal Europeo e della strategia europea per la bioeconomia. La valorizzazione degli scarti agroalimentari – attraverso la loro trasformazione in ingredienti funzionali, biomateriali, composti bioattivi o fertilizzanti biologici – è oggi riconosciuta dalla letteratura come uno dei pilastri di una bioeconomia rigenerativa, capace di ridurre la pressione sulle risorse naturali, contenere le emissioni di gas serra e rigenerare i servizi ecosistemici. Nel contesto italiano, e in particolare nelle Regioni Meno Sviluppate, persistono barriere tecnologiche, organizzative e di mercato che limitano l'adozione su larga scala di soluzioni circolari. Il primo obiettivo di RE-FOOD mira a superare tali ostacoli attraverso lo sviluppo di tecnologie e processi ad alta maturità tecnologica, che consentano la reintegrazione degli scarti nei cicli produttivi, favorendo la chiusura dei flussi di materia e la rigenerazione del capitale naturale. La valorizzazione degli scarti non viene qui concepita come un'attività marginale, ma come un driver competitivo e trasformativo per l'intero comparto agroalimentare, capace di creare valore economico, ambientale e sociale. Il risultato atteso riguarda non solo l'adozione industriale delle soluzioni sviluppate, ma anche il consolidamento di nuove traiettorie di specializzazione produttiva per i territori coinvolti, con la creazione di nuovi mercati, competenze e occupazione qualificata. In tal modo, questo obiettivo contribuisce a rendere le PMI più resilienti e competitive, ad accrescere il valore aggiunto generato localmente e a integrare il tessuto produttivo italiano nelle catene del valore globali secondo logiche

di sostenibilità, circolarità e rigenerazione. Obiettivo 2. Realizzare innovazioni tecnologiche nel settore dell'imballaggio sostenibile, migliorando significativamente le proprietà funzionali dei materiali bio-based, in particolare le proprietà meccaniche, barriera, antimicrobiche e antiossidanti. Il secondo obiettivo del progetto RE-FOOD si propone di contribuire in modo sostanziale alla transizione ecologica e alla decarbonizzazione del sistema agroalimentare, attraverso lo sviluppo di materiali e rivestimenti innovativi bio-based destinati all'imballaggio alimentare. L'obiettivo risponde direttamente all'esigenza di sostituire i materiali di imballaggio convenzionali – spesso derivati da fonti fossili e difficilmente riciclabili – con soluzioni sostenibili, funzionali e ad elevato valore aggiunto, contribuendo alla realizzazione di un sistema produttivo circolare e climaticamente neutro. In questo contesto, il secondo obiettivo di RE-FOOD si configura come un tassello cruciale per coniugare prestazioni funzionali e sostenibilità ambientale, rispondendo sia alle pressioni regolatorie europee (ad es. regolamento sugli imballaggi e i rifiuti da imballaggio) sia alla crescente domanda di mercato per soluzioni green e sicure. Le finalità dell'obiettivo non si limitano alla generazione di conoscenza scientifica, ma mirano alla produzione e validazione di tecnologie a elevata maturità tecnologica, che possano essere trasferite rapidamente all'industria e adottate dalle imprese agroalimentari e del packaging. Tali tecnologie saranno orientate a garantire proprietà avanzate dei materiali (es. funzionalità antimicrobiche, antiossidanti, proprietà barriera, monitoraggio intelligente della qualità alimentare), assicurando benefici concreti in termini di riduzione degli sprechi, estensione della shelf life e tutela della sicurezza alimentare. Dal punto di vista territoriale, l'obiettivo favorisce il consolidamento di filiere resilienti e ad alta intensità di conoscenza nelle RMS, contribuendo a generare nuove opportunità economiche, occupazionali e ambientali attraverso il coinvolgimento attivo di PMI, start-up tecnologiche, centri di ricerca e grandi imprese. In tal senso, il progetto si configura come una piattaforma abilitante per la co-creazione e diffusione di soluzioni industrialmente rilevanti, sostenendo la nascita di partenariati pubblico-privati strutturati, in linea con l'approccio a ecosistema promosso dal PNRR. Obiettivo 3. Potenziare l'adozione e l'applicazione di tecnologie digitali e metodologie avanzate per la tracciabilità, il monitoraggio, la certificazione e l'ottimizzazione delle performance ambientali, economiche e sociali lungo l'intera filiera agroalimentare. Il terzo obiettivo del progetto RE-FOOD si propone di potenziare l'adozione e l'applicazione di tecnologie digitali e metodologie avanzate per la tracciabilità, il monitoraggio e l'ottimizzazione delle performance ambientali, economiche e sociali lungo l'intera filiera agroalimentare. In particolare, Infine, l'obiettivo intende rafforzare le piattaforme digitali collaborative già attive in seguito agli interventi PNRR, trasformandole in nodi strategici di un ecosistema nazionale dell'innovazione digitale al servizio del comparto agroalimentare. Tale obiettivo si configura come elemento chiave per la transizione digitale e sostenibile del settore, e risponde all'esigenza, sempre più urgente a livello europeo e globale, di promuovere sistemi agroalimentari intelligenti, trasparenti e responsabili, in grado di integrare dati verificabili, tecnologie abilitanti e metriche di sostenibilità nei processi decisionali delle imprese e nei sistemi di governance delle filiere. Dal punto di vista tecnologico, l'obiettivo favorisce lo sviluppo e la diffusione di infrastrutture digitali avanzate, tra cui sistemi per la certificazione e la tracciabilità sicura dei flussi di materia ed energia, algoritmi di intelligenza artificiale e machine learning per l'elaborazione e l'analisi predittiva dei dati, e dashboard intelligenti per l'integrazione delle metriche ESG. Queste soluzioni abilitano una gestione data-driven delle performance aziendali e settoriali, migliorando la trasparenza, la misurabilità e la comparabilità degli impatti generati lungo tutta la catena del valore. La finalità principale di questo obiettivo è creare un ecosistema digitale interoperabile che permetta alle imprese agroalimentari, soprattutto alle PMI, di accedere a strumenti innovativi per la certificazione delle pratiche di sostenibilità e di economia circolare, il monitoraggio continuo della qualità dei prodotti e dell'origine geografica, e la reportistica ESG conforme ai principali standard internazionali. Tali strumenti non solo rispondono ai requisiti normativi emergenti a livello europeo, ma forniscono un vantaggio competitivo strategico per l'accesso a mercati più esigenti e regolamentati. La digitalizzazione della filiera rappresenta, inoltre, una leva fondamentale per promuovere trasparenza, fiducia e innovazione responsabile, generando impatti positivi su più livelli: ambientale (ottimizzazione delle risorse e riduzione degli impatti), economico (miglioramento dell'efficienza e della competitività), e sociale (garanzia di standard etici e valorizzazione del capitale umano).

Obiettivo 4. Favorire lo sviluppo di nuovi alimenti funzionali e ingredienti innovativi ottenuti da sottoprodotti agroalimentari, rispondendo così alle crescenti esigenze dei consumatori verso un'alimentazione più sana, sostenibile e orientata al benessere. L'obiettivo 4 del progetto RE-FOOD si propone di contribuire in modo decisivo alla transizione verso modelli alimentari più sani, sostenibili e circolari, favorendo la trasformazione di sottoprodotti agroalimentari in nuovi ingredienti funzionali e alimenti innovativi. Tale finalità risponde a una duplice esigenza strategica: da un lato, la riduzione degli sprechi e l'ottimizzazione delle risorse lungo la filiera, secondo i principi della bioeconomia rigenerativa; dall'altro, il crescente orientamento dei consumatori verso prodotti che integrino valore nutrizionale, sicurezza e sostenibilità ambientale. La creazione di nuove catene del valore, fondate sul recupero di biomasse residuali e sulla loro riconversione in prodotti ad alto valore aggiunto, contribuisce all'integrazione delle imprese italiane nei mercati europei e globali, consolidando un vantaggio competitivo sostenibile e replicabile. La letteratura più recente in materia sottolinea l'importanza degli alimenti funzionali come leva per la prevenzione delle malattie croniche, la promozione della salute intestinale e la modulazione dell'infiammazione sistemica: in questa prospettiva, il progetto RE-FOOD ambisce a trasformare scarti e sottoprodotti agroalimentari in risorse per lo sviluppo di prodotti nutraceutici e/o a forte connotazione salutistica, mediante processi biotecnologici avanzati, con un impatto diretto sulla salute pubblica e sulla sostenibilità dei consumi. Dal punto di vista dell'industrializzazione, l'obiettivo intende generare ingredienti e prodotti alimentari pronti per il mercato, sostenendo il trasferimento tecnologico attraverso la validazione delle soluzioni a TRL elevati, la loro applicazione in prototipi alimentari innovativi e la verifica funzionale tramite studi in vitro e simulazioni fisiologiche. Questo approccio permette di garantire la sicurezza, l'efficacia e la qualità delle innovazioni sviluppate, favorendone la regolamentazione, l'etichettabilità e la comunicazione verso il consumatore finale, in coerenza con il quadro normativo europeo su novel food e health claims.

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera A dell'invito. Si ricorda che: - il progetto di ricerca deve riguardare ambiti di ricerca, di sviluppo e di innovazione di tecnologie, prodotti, processi, nonché attività di trasferimento tecnologico riguardanti tecnologie, soluzioni e processi a elevata maturità tecnologica aventi un impatto misurabile in termini di vantaggio competitivo rispetto alle soluzioni già esistenti e che richiedano il coinvolgimento dell'ecosistema dell'innovazione favorendo la collaborazione tra il mondo accademico e della ricerca e l'industria. - le attività progettuali devono essere finalizzate al rafforzamento di filiere tecnologiche delle Regioni Meno Sviluppate per favorire lo sviluppo di innovazione e il rafforzamento della competitività nelle PMI nonché l'integrazione delle imprese alle catene del valore europee e globali  
16000 car.

## 12C7 - Ambito tecnologico del progetto

### ➤ 12C7.1: Indicare quali sono le filiere strategiche di riferimento

Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente

### ➤ 12C7.2: Aree e tematiche SNSI interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso

•Industria intelligente e sostenibile, energia e ambiente •Salute, alimentazione, qualità della vita

### ➤ 12C7.3: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno impiegate nel progetto

•Biotecnologie: Biotecnologie industriali e ambientali, Biotecnologie per la salute e farmaceutiche, Biotecnologie agroalimentari

### ➤ 12C7.4: Tecnologie abilitanti chiave (KETs) che saranno sviluppate nel progetto con i risultati attesi



- Materiali Avanzati: Materiali innovativi per l'industria e l'energia, Polimeri e materiali compositi, Materiali per applicazioni biomediche

### ➤ **12C7.5: Ambito tecnologico del Progetto**

RE-FOOD si colloca nell'ambito della bioeconomia circolare agroalimentare, facendo riferimento alla filiera strategica “Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente” identificata dal bando. Tale collocazione è motivata dalla natura stessa dell'obiettivo progettuale, che mira a intervenire in modo sistemico sulla filiera agroalimentare attraverso l'introduzione di tecnologie e metodologie avanzate per la valorizzazione sostenibile degli scarti alimentari, la progettazione di nuovi materiali e alimenti, e l'adozione di strumenti digitali per la gestione e il monitoraggio della sostenibilità ambientale, sociale ed economica lungo tutta la catena del valore. Questa iniziativa mira a generare significativi benefici ambientali e sociali, attraverso la riduzione delle emissioni, il miglioramento della sicurezza alimentare e la rigenerazione dei capitali naturali. Nell'ambito della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, RE-FOOD si allinea perfettamente con le Traiettorie tecnologiche di sviluppo a priorità nazionale definite per l'area tematica “Salute, alimentazione, qualità della vita”, ed in particolare: RE-FOOD risponde direttamente alla traiettoria “Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare” mediante lo sviluppo di imballaggi sostenibili e innovativi a base di materiali avanzati bio-based. Re-food intende sviluppare imballaggi che migliorino sensibilmente le proprietà barriera, antimicrobiche e antiossidanti dei prodotti, estendendo la shelf-life degli alimenti, garantendo qualità e sicurezza alimentare, e riducendo gli sprechi. Inoltre, RE-FOOD risponde alla traiettoria “Sviluppo dell'agricoltura di precisione e l'agricoltura del futuro” promuovendo tecnologie avanzate per la gestione efficiente e sostenibile degli scarti e sottoprodotti dell'industria agroalimentare. Attraverso biotecnologie verdi (processi fermentativi e digestione anaerobica), il progetto trasforma scarti dell'industria agroalimentare in ingredienti funzionali e bioenergie, favorendo soluzioni per la filiera agroalimentare più sostenibili e circolari. Infine in linea con la traiettoria “Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali” il progetto promuove lo sviluppo e l'industrializzazione di nuovi alimenti funzionali derivanti dalla valorizzazione degli scarti agroalimentari. Attraverso avanzati studi in vitro e l'utilizzo di tecnologie omiche, RE-FOOD genera ingredienti innovativi e alimenti funzionali, rispondendo alle nuove esigenze di salute e benessere dei consumatori. RE-FOOD fa leva su alcune delle Key Enabling Technologies, utilizzandole sia come strumenti operativi per il raggiungimento degli obiettivi progettuali, sia come ambiti tecnologici che verranno ulteriormente sviluppati o consolidati durante il progetto. Biotecnologie industriali: Impiegate nei processi di fermentazione, digestione anaerobica e trasformazione biologica per valorizzare sottoprodotti agroalimentari e ottenere ingredienti funzionali, biocomposti attivi e molecole ad alto valore nutrizionale. Materiali avanzati e nanotecnologie: Per lo sviluppo di biopolimeri bio-based e compostabili derivati da scarti organici, impiegati in soluzioni di packaging alimentare sostenibile con proprietà migliorate (barriera, antimicrobiche, shelf-life), inclusi rivestimenti intelligenti su scala nanometrica. Tecnologie dell'informazione e comunicazione: Utilizzate per la realizzazione di piattaforme digitali (come AgriHub e AGRIFOODHUB) basate su IoT, Intelligenza Artificiale e blockchain, al fine di garantire tracciabilità, ottimizzazione dei flussi e supporto decisionale lungo la filiera agroalimentare. Come risultato del progetto, RE-FOOD contribuirà allo sviluppo applicato e alla validazione di materiali innovativi derivanti da scarti organici, con proprietà avanzate (biodegradabilità, funzionalità attiva, compatibilità alimentare), rafforzando il know-how nazionale nel settore. Inoltre, RE-FOOD svilupperà moduli intelligenti integrati nelle piattaforme digitali per il supporto decisionale data-



driven (es. tracciabilità, simulazioni, ottimizzazione degli input), con potenziale evoluzione in soluzioni scalabili per le PMI. In questo contesto, RE-FOOD si posiziona come progetto abilitante anche per le transizioni ecologica e digitale, contribuendo alla resilienza tecnologica e produttiva del sistema agroalimentare nazionale.

Descrivere l'ambito tecnologico del progetto specificando:

- Filiere strategiche di riferimento (art. 5, Lettera A, punto 1 della Manifestazione d'interesse):
- Salute, Cultura umanistica, creatività, trasformazioni sociali, società dell'inclusione;
- Sicurezza per i sistemi sociali;
- Digitale, industria, aerospazio;
- Clima, energia, mobilità sostenibile;
- Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente
- Traiettorie di sviluppo tecnologico individuate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e Key Enabling Technologies, "KETs" che si prevede di utilizzare e/o sviluppare. E in particolare:
- Indicare le aree tematiche SNSI in cui ricade il progetto e fornire una descrizione degli elementi di coerenza e del contributo innovativo atteso;
- Indicare le tecnologie "KETs" che saranno impiegate nello svolgimento del progetto e quelle che si intendono sviluppare con i risultati attesi dal progetto

4000 car.

## 12C8 - Contesto progettuale e impatto atteso

### ➤ 12C8.1: Contesto progettuale e impatto atteso

RE-FOOD nasce in un contesto in cui il settore agroalimentare è chiamato ad affrontare sfide ambientali, economiche e sociali sempre più complesse. Tra i principali driver che giustificano l'avvio dell'iniziativa vi è l'evoluzione dei modelli di produzione e consumo, che richiedono una rapida transizione verso sistemi più resilienti, sostenibili e digitalmente integrati. Le recenti crisi globali – dal cambiamento climatico alle turbolenze nelle catene di approvvigionamento – hanno messo in evidenza l'urgenza di ripensare l'intero sistema alimentare, promuovendo approcci rigenerativi e circolari. Allo stesso tempo, crescono le pressioni normative e sociali per la riduzione degli sprechi alimentari, la valorizzazione dei sottoprodotti e la transizione verso materiali bio-based e packaging sostenibili. Il progetto si inserisce nel solco tracciato da iniziative pregresse sviluppate nell'ambito degli HUB PNRR AgriTech e OnFoods, le cui attività hanno generato soluzioni scientifiche e tecnologiche a TRL medio-alto. Tali esperienze hanno dimostrato l'efficacia di soluzioni biotecnologiche, digitali e materiali per affrontare criticità sistemiche nella filiera agroalimentare. RE-FOOD ne rappresenta l'evoluzione applicativa, mirata al trasferimento tecnologico verso il sistema produttivo, con particolare riferimento alle Regioni Meno Sviluppate, dove il potenziale di innovazione diffusa è ancora largamente inespresso.

1. Impatto economico e sulla competitività delle PMI RE-FOOD è progettato per produrre effetti economici diretti e sistemici sulla competitività delle PMI agroalimentari delle RMS. Attraverso l'introduzione di tecnologie validate per la valorizzazione degli scarti agroalimentari, le imprese potranno ridurre i costi legati allo smaltimento e al contempo generare nuovi ricavi mediante la produzione di ingredienti ad alto valore, materiali bio-based e fertilizzanti biologici. L'adozione di soluzioni per l'imballaggio sostenibile, basate su materiali compostabili e con proprietà funzionali avanzate, consentirà alle aziende di accedere più facilmente a mercati nazionali e internazionali sempre più orientati alla sostenibilità ambientale e sociale. La tracciabilità digitale dei flussi e il monitoraggio delle performance ESG, abilitati da strumenti ICT avanzati (blockchain, AI, IoT), permetteranno alle PMI di ottimizzare i processi interni, ridurre inefficienze e dimostrare conformità agli standard

richiesti da consumatori e partner commerciali. Questo migliorerà anche l'accesso al credito e ad altre forme di finanza sostenibile. Inoltre, la possibilità di sviluppare alimenti funzionali innovativi, basati su ingredienti bioattivi derivanti da sottoprodotti agroalimentari, consentirà alle imprese di differenziare l'offerta e rafforzare il proprio posizionamento in segmenti ad alto valore aggiunto gli alimenti funzionali. L'integrazione di queste soluzioni in contesti produttivi delle RMS favorirà un effetto moltiplicatore sul tessuto economico locale, stimolando innovazione, crescita occupazionale e competitività internazionale. Le imprese coinvolte potranno rafforzare il proprio ruolo all'interno delle catene del valore globali, beneficiando di un miglioramento della reputazione, della capacità di attrarre investimenti e di consolidare partnership pubblico-private. Indicatore Impatto (I.I.) 1: aumento del tasso di valorizzazione economica degli scarti agroalimentari nelle filiere locali. I.I.2: quota di mercato di prodotti agroalimentari confezionati con packaging sostenibili. I.I.3: numero di PMI che accedono a mercati regolati o finanziamenti sostenibili grazie a strumenti di tracciabilità digitale. I.I.4: valore di mercato dei nuovi alimenti funzionali derivati da sottoprodotti. 2. Impatti ambientali e sociali RE-FOOD è concepito per generare impatti ambientali positivi e duraturi lungo l'intera filiera agroalimentare. L'impiego di processi biotecnologici avanzati per la valorizzazione degli scarti (WP1), come la fermentazione, la digestione anaerobica e la bioconversione enzimatica, contribuirà in modo diretto alla riduzione delle emissioni climalteranti, al contenimento del consumo di risorse naturali e alla rigenerazione del capitale naturale. L'approccio circolare adottato consentirà una drastica riduzione dei volumi di rifiuti organici destinati a smaltimento, favorendo il riciclo e la trasformazione in nuovi prodotti ad alto valore aggiunto, come ingredienti funzionali, fertilizzanti biologici e materiali bio-based. Anche il WP2, focalizzato sullo sviluppo di imballaggi sostenibili, apporterà benefici ambientali significativi. L'uso di materiali compostabili, biodegradabili e derivati da matrici vegetali permetterà di ridurre la dipendenza dalle plastiche fossili e di prevenire l'inquinamento da microplastiche, contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi europei in materia di economia circolare e gestione sostenibile dei rifiuti. Il WP3 rafforzerà questi impatti promuovendo la tracciabilità avanzata e il monitoraggio delle performance ambientali e sociali lungo tutta la filiera. La digitalizzazione dei processi produttivi e l'adozione di strumenti di reportistica ESG contribuiranno a migliorare la trasparenza, la rendicontazione e l'impegno delle imprese verso la sostenibilità. Sul piano sociale, RE-FOOD mira a rafforzare il capitale umano e la coesione territoriale nelle Regioni Meno Sviluppate. Il coinvolgimento delle PMI, delle università e dei centri di ricerca consentirà il trasferimento di conoscenze avanzate nei contesti locali, favorendo l'occupazione qualificata, l'innovazione diffusa e la resilienza delle filiere. Il WP4, attraverso lo sviluppo di alimenti sicuri e funzionali da sottoprodotti agroalimentari, contribuirà a migliorare la qualità della dieta e a promuovere modelli di consumo sani e sostenibili. Questi effetti si tradurranno in un beneficio concreto per la salute pubblica, rafforzando il legame tra sicurezza alimentare, innovazione tecnologica e benessere collettivo. Indicatori di impatto ambientale e sociale di lungo periodo: I.I.5: riduzione dell'impronta ambientale complessiva per tonnellata di sottoprodotto trattato (emissioni, risorse, rifiuti). I.I.6: percentuale di riduzione dei rifiuti da imballaggio plastico nell'industria agroalimentare. I.I.7: incremento del livello di rendicontazione ambientale e sociale nelle PMI agroalimentari delle Regioni Meno Sviluppate. I.I.8: penetrazione al consumo di prodotti funzionali nelle RMS. 3. Impatti scientifici e tecnologici RE-FOOD rappresenta una leva strategica per l'avanzamento della frontiera scientifica e tecnologica nel campo della bioeconomia circolare applicata al settore agroalimentare. Il progetto si configura come una piattaforma integrata per la sperimentazione e validazione in contesti operativi di soluzioni ad alta maturità tecnologica (TRL 6–8), costituendo un'importante discontinuità rispetto allo stato dell'arte. L'integrazione sinergica di biotecnologie per la valorizzazione degli scarti (WP1), materiali avanzati per il packaging (WP2), tecnologie digitali per la tracciabilità e la sostenibilità (WP3), e nuovi ingredienti bioattivi per alimenti funzionali (WP4), sarà accompagnata da rigorosi protocolli di validazione scientifica, basati su approcci omici, studi clinici, analisi di bioaccessibilità e performance ESG. Il progetto genererà impatti significativi in termini di produzione e diffusione della conoscenza applicata, promuovendo la pubblicazione di risultati su riviste peer-reviewed, la creazione di modelli dimostrativi, lo sviluppo di standard tecnici e l'adozione di piattaforme digitali replicabili. L'attivazione di percorsi di co-sviluppo e trasferimento tecnologico tra università, enti di ricerca e imprese sarà favorita dal WP5, che accompagnerà le innovazioni verso l'adozione

industriale nelle Regioni Meno Sviluppate, rafforzando le capacità sistemiche di assorbimento e scalabilità delle tecnologie sviluppate. L'interdisciplinarietà che contraddistingue RE-FOOD – tra scienze della vita, ingegneria dei materiali, data science e scienze sociali – costituirà un terreno fertile per la formazione di competenze scientifiche altamente qualificate, l'emergere di nuove traiettorie applicative e l'evoluzione dei modelli di innovazione responsabile. La combinazione tra validazione tecnica in ambiente reale e rigore metodologico garantirà l'affidabilità e l'adozione industriale delle soluzioni proposte, con un impatto strutturale sulla capacità del sistema ricerca-impresa italiano di affrontare le sfide della transizione ecologica e della sostenibilità alimentare. Indicatori di impatto scientifico e tecnologico di lungo periodo: I.I.9: adozione di soluzioni biotecnologiche trasferite nel sistema produttivo. I.I.10: adozione di protocolli industriali per l'impiego di materiali bio-based nel food packaging. I.I.11 diffusione e adozione di framework per la rendicontazione ESG e la tracciabilità digitale nei sistemi agroalimentari. I.I.12: pubblicazione e diffusione di evidenze scientifiche sull'efficacia nutrizionale e funzionale di ingredienti derivati da sottoprodotti agroalimentari.

➤ **12C8.2: Grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto**

RE-FOOD si distingue per una spiccata prossimità al mercato, basandosi su tecnologie che hanno già raggiunto una validazione preliminare a livello preindustriale (TRL 5-6). Tale posizionamento avanzato è reso possibile dall'integrazione e valorizzazione dei risultati più promettenti maturati nei precedenti investimenti AGRITECH e ONFOODS, inclusi i progetti selezionati nei rispettivi bandi a cascata. La struttura consortile è orientata a favorire la co-innovazione tra mondo accademico, centri di ricerca e imprese industriali, in particolare piccole e medie imprese localizzate nelle Regioni Meno Sviluppate. Le attività del WP5, trasversali e complementari, svolgono un ruolo abilitante per la valorizzazione tecnologica, attraverso la misurazione dei benefici ambientali, economici e sociali, l'analisi del ciclo di vita, la modellazione di business sostenibili e l'identificazione di modelli di replicabilità territoriale. Le soluzioni proposte dal WP1 includono: (i) fermentazioni miste per la produzione di acidi carbossilici e composti bioattivi; (ii) l'impiego di insetti per la conversione in biomassa proteica, lipidica e chitina; (iii) estrazioni green da matrici vegetali e marine per ottenere molecole funzionali a elevato valore aggiunto. Queste tecnologie sono già state validate in ambiente controllato durante i progetti ONFOODS e AGRITECH (TRL 5-6) e verranno ora ottimizzate su scala pilota con l'obiettivo di raggiungere TRL 7-8. L'approccio combina sostenibilità ambientale, efficienza di processo e aderenza agli standard normativi, con l'obiettivo di generare ingredienti funzionali, biostimolanti, precursori per materiali bio-based e biocombustibili. La partecipazione di imprese altamente specializzate (Arterra Bioscience, Kebula) e la disponibilità di infrastrutture sperimentali consente un'applicazione diretta delle soluzioni, con forte prospettiva di mercato. WP5 supporterà il processo con strumenti avanzati di analisi LCA, modelli economici di valorizzazione e roadmap per il trasferimento tecnologico industriale. Il WP2 ha l'obiettivo di portare a TRL 8 soluzioni di packaging alimentare bio-based, compostabili e ad alte prestazioni funzionali. Si prevede lo scale-up industriale e la validazione applicativa di coating funzionali a base di biopolimeri (chitosano, alginato), film attivi derivati da scarti vegetali, materiali rigidi per contenitori e dispositivi intelligenti per l'atmosfera modificata. I risultati attesi includono materiali con proprietà antimicrobiche, antiossidanti e barriera, sviluppati già in ambiente controllato nei precedenti progetti (TRL 5-6). Il progetto li porterà a TRL 7-8 grazie a validazioni funzionali su filiere ortofrutticole e industriali. Le attività sono affiancate da verifiche di sicurezza alimentare, conformità normativa, e analisi di stabilità. WP5 contribuirà con benchmarking ambientale, supporto per la protezione della proprietà intellettuale e modelli di business per l'introduzione sul mercato. Il WP3 sviluppa due piattaforme digitali interoperabili e scalabili, partendo da architetture validate nei progetti ESG4AGRI e ReWaRD (TRL 5-6): (i) una piattaforma per la tracciabilità, autenticazione e certificazione digitale delle filiere, basata su blockchain, AI, sensoristica e dati multisorgente; (ii) un sistema per la rendicontazione delle performance ESG delle PMI agroalimentari. Entrambe saranno testate e validate su casi d'uso reali, con l'obiettivo di raggiungere TRL 8. Le soluzioni sono pensate per essere immediatamente offerte sul mercato, a

supporto della competitività e della trasparenza delle PMI. WP5 fornirà indicatori ESG standardizzati, modelli predittivi e linee guida per l'adozione operativa nelle imprese delle Regioni Meno Sviluppate. Infine, il WP4 mira alla valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari per la produzione di alimenti funzionali attraverso tecnologie fermentative, dealcolazione, biofortificazione e microincapsulazione. I prototipi alimentari (postbiotici, pani arricchiti, vini dealcolati, prodotti da forno funzionali) sono stati già validati su scala laboratorio (TRL 5-6) e verranno ora sviluppati fino a TRL 7-8 mediante scale-up e test in ambiente operativo. Le attività includono analisi di sicurezza, validazioni nutrizionali, test di shelf-life e accettabilità sensoriale, strumenti di valutazione economica e strategie di posizionamento sui mercati per i mercati nutraceutici ad alto valore aggiunto.

➤ **12C8.3: Descrivere lo scenario TRL di partenza auspicato**

- TRL 6 – Dimostrazione della tecnologia in ambiente rilevante

➤ **12C8.4: Descrivere lo scenario TRL di arrivo auspicato**

- TRL 8 – Sistema completo e qualificato

➤ **12C8.5: Giustificare i TRL di partenza e arrivo indicati**

RE-FOOD si caratterizza per una solida impostazione metodologica e operativa finalizzata al trasferimento e all'industrializzazione di soluzioni tecnologiche che, pur avendo già superato fasi di validazione sperimentale (TRL 6), necessitano di ulteriori sviluppi per essere adottate a pieno titolo nei contesti produttivi reali. Il percorso progettuale proposto mira a portare tali soluzioni fino al TRL 8, attraverso azioni integrate di scale-up, testing in ambienti operativi, ottimizzazione tecnico-economica e validazione della sostenibilità ambientale e sociale. L'impianto progettuale è fortemente radicato nei risultati conseguiti nell'ambito dei progetti PNRR AGRITECH e ONFOODS, che costituiscono il principale bacino di tecnologie e conoscenze da cui RE-FOOD trae origine. Queste esperienze pregresse hanno generato un patrimonio articolato di prototipi, piattaforme e soluzioni validate a livello di laboratorio o su scala pilota, ma che necessitano ora di essere consolidate, adattate ai diversi contesti produttivi e rese scalabili industrialmente. Obiettivo 1 – Valorizzazione degli scarti agroalimentari in ingredienti, fertilizzanti e biomateriali Questo obiettivo mira a consolidare e trasferire soluzioni per la trasformazione degli scarti agroalimentari in nuovi prodotti a valore aggiunto. Le tecnologie di riferimento sono processi di fermentazione, digestione anaerobica, estrazione e bioconversione enzimatiche. Tali soluzioni sono già state testate nello Spoke 8 di AGRITECH e nello Spoke 2 di ONFOODS, con la produzione di biomolecole funzionali, fibre, ingredienti proteici e fertilizzanti biologici a partire da scarti vegetali. I prototipi sono stati sviluppati e validati in scala laboratorio e semi-pilota, dimostrando un buon livello di efficienza e sostenibilità. In particolare, sono state valutate rese di trasformazione, impatti ambientali preliminari e compatibilità dei prodotti ottenuti con gli standard di mercato. Il passaggio a TRL 8 richiederà l'integrazione dei processi in ambienti produttivi reali, la messa a punto di linee tecnologiche continue, la standardizzazione delle materie prime secondarie e la definizione di schede tecniche dei prodotti. Verranno sviluppati lotti dimostrativi in collaborazione con aziende agricole, industrie di trasformazione e utilizzatori finali, con l'obiettivo di dimostrare la scalabilità, l'affidabilità e l'economicità dei processi in condizioni operative. Inoltre, saranno effettuate nell'ambito del WP5 per accelerare la trasferibilità delle soluzioni analisi LCA, LCC e S-LCA per valutare la sostenibilità complessiva delle soluzioni e fornire elementi decisionali per l'adozione industriale. Obiettivo 2 – Sviluppo e validazione di imballaggi sostenibili bio-based Le attività previste si basano su materiali bio-based innovativi e coating funzionali sviluppati nello Spoke 2 di ONFOODS, dallo Spoke 8 di Agritech e in alcuni BaC (i.e packilucens). Ai materiali costituiti da matrici naturali (polisaccaridi, proteine vegetali, residui lignocellulosici) sono state conferite proprietà avanzate (barriera, antimicrobica, antiossidante) attraverso l'uso di additivi naturali e tecnologie di modificazione fisico-chimica. I materiali e i prototipi di packaging sono stati già testati su scala laboratorio per prodotti ad alta deperibilità (formaggi, carni bianche, verdure pronte), evidenziando una significativa estensione della shelf-life e una riduzione delle perdite economiche



legate alla deperibilità. Il progetto RE-FOOD intende trasferire tali soluzioni su scala pre-commerciale, realizzando test industriali, ottimizzando le formulazioni e validando le prestazioni meccaniche e funzionali lungo tutta la catena logistica. Le attività includeranno la realizzazione di lotti pilota, la verifica della compatibilità con linee di confezionamento esistenti, la valutazione di scenari di smaltimento (compostabilità, biodegradabilità), e l'analisi di costo-competitività rispetto ai materiali convenzionali. L'obiettivo è fornire alle PMI del settore agroalimentare un'alternativa concreta e sostenibile ai materiali plastici a base fossile. Obiettivo 3 – Sistemi digitali per tracciabilità, sostenibilità e dati ESG Nel contesto del terzo obiettivo, le soluzioni digitali sviluppate in AGRITECH, in particolare attraverso le piattaforme AgriHub e ESG4Food (Spoke 9), costituiscono il punto di partenza per un percorso di consolidamento tecnologico e ampliamento funzionale. Le tecnologie coinvolte comprendono blockchain per la certificazione della filiera, sensori IoT per il monitoraggio di parametri ambientali e produttivi, algoritmi di intelligenza artificiale per la valutazione delle performance ESG. Tali strumenti sono stati testati in ambienti simulati o in aziende pilota, raggiungendo un TRL 6-7. RE-FOOD si propone di portarli al TRL 8 attraverso il loro deployment in contesti produttivi complessi e distribuiti, garantendo interoperabilità, robustezza operativa e compliance con gli standard di riferimento (GRI, SASB, VSME). Le PMI partner del progetto svolgeranno un ruolo attivo nella personalizzazione e integrazione di questi strumenti, che saranno validati sia in termini tecnici sia rispetto all'accettabilità organizzativa e alla capacità di generare valore. Obiettivo 4 – Sviluppo e validazione di alimenti funzionali e ingredienti bioattivi Questa linea di attività, sviluppata nello Spoke 4 di ONFOODS, riguarda la trasformazione di sottoprodotti vegetali in ingredienti funzionali (es. fibre prebiotiche, antiossidanti, composti fenolici) e alimenti innovativi (formaggi vegetali, salse, prodotti dealcolati). I prototipi sono stati già validati in vitro per attività biologiche specifiche (anti-infiammatoria, modulazione del microbiota intestinale), con alcuni test sensoriali preliminari svolti su panel controllati. Il progetto RE-FOOD prevede di completare il percorso verso TRL 8 attraverso studi clinici su piccoli gruppi, test di stabilità e bioaccessibilità, sviluppo di formulazioni finali e validazione della sicurezza alimentare. Verrà inoltre avviata la certificazione nutrizionale e l'analisi di mercato, in collaborazione con partner industriali e della GDO, per supportare il posizionamento competitivo e la penetrazione commerciale delle nuove referenze. La scelta di un TRL iniziale pari a 6 rappresenta una media ponderata tra i diversi ambiti tecnologici, alcuni dei quali già più avanzati (es. packaging sostenibili, digitalizzazione), mentre altri necessitano di ulteriore validazione applicativa. L'obiettivo di raggiungere un TRL 8 nell'arco di tre anni è pienamente realistico, grazie a un impianto operativo costruito su solidi presupposti tecnici e organizzativi. Il consorzio progettuale è infatti composto da attori della ricerca e partner industriali che hanno già collaborato con successo nei progetti PNRR AGRITECH e ONFOODS, dimostrando capacità di integrazione tra ricerca e impresa, rapidità nel trasferimento tecnologico e capacità di testare soluzioni in ambienti produttivi complessi. In particolare, la capacità di coprogettare e implementare dimostratori industriali, di validare soluzioni in scala reale e di dialogare con le imprese finali rappresenta un punto di forza cruciale del progetto. Le attività saranno gestite in modo integrato e sinergico tra partner tecnologici e applicativi, con roadmap operative chiare, milestones intermedie, e strutture già attrezzate per la sperimentazione (living lab, impianti pilota, piattaforme digitali). A completamento di questo impianto metodologico, il progetto RE-FOOD prevede un Work Package dedicato, il WP5 – Maturazione, Sostenibilità e Accesso al Mercato delle Soluzioni, che racchiude la strategia operativa per l'adozione concreta delle soluzioni sviluppate. Questo WP ha il compito di accompagnare i risultati maturi dei WP tecnologici verso l'ambiente produttivo reale, attraverso attività di supporto tecnico e operativo all'installazione dei prototipi presso i siti pilota, l'adeguamento alle condizioni industriali e la gestione delle pratiche amministrative, normative e ambientali. Il WP5 include inoltre attività di monitoraggio continuo delle performance tecniche, ambientali ed economiche delle soluzioni testate, tramite la raccolta e l'analisi di indicatori chiave (es. efficienza energetica e di processo, consumi, qualità del prodotto, costi operativi), contribuendo alla loro ottimizzazione in contesto reale. Parallelamente, saranno elaborati protocolli di validazione tecnica e ambientale, linee guida operative e materiali dimostrativi per garantire la replicabilità e favorire l'adozione su scala industriale, soprattutto da parte delle PMI. Infine, il WP5 svolgerà un ruolo centrale nel consolidare le condizioni per la

scalabilità e il trasferimento al mercato, facilitando la costruzione di percorsi di industrializzazione e il dialogo con gli stakeholder produttivi, logistici e distributivi, assicurando un'effettiva traduzione dei risultati della ricerca in soluzioni operative ad alto impatto per la competitività e la sostenibilità delle filiere agroalimentari.

➤ **12C8.6: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

AGRIFOOD CHIMICA VERDE

➤ **12C8.7: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

RE-FOOD è pienamente inserito nei percorsi della transizione verde e digitale, contribuendo in modo diretto e integrato al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, economia circolare e trasformazione digitale del settore agroalimentare grazie all'impiego di tecnologie abilitanti. In ottica di transizione verde, il progetto promuove la valorizzazione degli scarti e sottoprodotti agroalimentari mediante processi biotecnologici avanzati in grado di rigenerare il capitale naturale, ridurre sprechi, emissioni e rifiuti, e limitare il ricorso a risorse primarie non rinnovabili (WP1). Parallelamente, RE-FOOD prevede lo sviluppo di soluzioni di packaging sostenibile, basate su materiali bio-based e compostabili, prolungare la shelf life degli alimenti e ridurre le perdite di prodotto, contribuendo a minimizzare l'impatto ambientale lungo l'intera catena del valore (WP2). Per quanto riguarda la transizione digitale, il WP3 contempla lo sviluppo di un'infrastruttura tecnologica avanzata, comprendente piattaforme digitali interoperabili per la tracciabilità dei prodotti, e il supporto ai processi decisionali. Questa infrastruttura abilita il monitoraggio delle performance ambientali, economiche e sociali, facilita la misurazione degli indicatori ESG e rafforza la trasparenza e sostenibilità del sistema agroalimentare. In questa attività, RE-FOOD si avvale di algoritmi di intelligenza artificiale, machine learning e blockchain, al fine di garantire efficienza operativa, sicurezza dei dati e accountability. Infine il WP5 assicura, durante l'attività di trasferimento tecnologico, attraverso indicatori di sostenibilità ambientale e metodologie di LCA, che le soluzioni sviluppate nel progetto RE-FOOD non solo raggiungano alti livelli di maturità tecnologica in ambienti produttivi reali, ma risultino anche validabili in termini di impatto ambientale, economico e sociale, favorendo l'adozione industriale di tecnologie circolari e a basso impatto. RE-FOOD accompagna il sistema agroalimentare verso una maggiore sostenibilità, innovazione e digitalizzazione, rafforzando la capacità di adattamento e crescita delle imprese, in particolare nelle Regioni Meno Sviluppate.

Descrivere

- l'impatto atteso dal progetto nel contesto di riferimento;
- il grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto
- lo scenario TRL di partenza e dei risultati che si intende perseguire con il progetto, possibilmente facendo riferimento allo scenario TRL di arrivo delle soluzioni proposte
- la sostenibilità del progetto fornendo elementi sulla capacità del progetto di ricerca di promuovere e sostenere in modo trasversale agli ambiti di specializzazione e alle traiettorie di sviluppo gli investimenti in eco-innovazione.

8000 car.

**12C9 - Rispetto del principio DNSH (articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852)**

➤ **12C9.1: Verifica del rispetto del principio DNSH.**

Secondo i principi enunciati nella "GUIDA OPERATIVA PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO ALL'AMBIENTE (cd. DNSH)" Edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 22 del 14 maggio 2024, le attività progettuali rientrano nell'ambito di applicazione della "Scheda 26- Finanziamenti a impresa e ricerca". Le attività



progettuali, in particolare, ricadono nel “Regime 2: Rispettare il do no significant harm”, in quanto non sono specificamente indirizzate a contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici, pur avendo alcune linee di ricerca delle potenziali ricadute positive sul tema. Trattandosi, nello specifico, di “Attività e finanziamenti destinati alla ricerca innovazione e sviluppo”, sono state effettuate le seguenti verifiche ex ante: non sono state proposte e non saranno realizzate, attività di “brown R&I”, ovvero relative a combustibili fossili, inceneritori e discariche non saranno realizzati investimenti relativi ai combustibili fossili o alle relative applicazioni, né investimenti in attività con emissioni di CO<sub>2</sub>eq attese che non siano sostanzialmente inferiori a quelle previste per l’assegnazione a titolo gratuito (Direttiva EU ETS) il risultato dei processi di ricerca sarà tecnologicamente neutrale nella sua applicazione, ossia potrà essere applicato a tutte le tecnologie disponibili, incluse quelle a basso impatto ambientale. I suddetti criteri oggetto di verifica ex ante saranno monitorati durante lo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo, per garantire il rispetto dei requisiti anche in fase di verifica ex-post. Qualora, in corso d’opera, dovesse emergere l’esigenza di apportare alle attività progettuali modifiche tali da compromettere l’esito della verifica, tali modifiche saranno adeguatamente comunicate, e saranno poste in essere tutte le contromisure necessarie per mitigarne le conseguenze. Tuttavia, tale circostanza appare oggi assai remota.

#### ➤ **12C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

RE-FOOD ha strutturato un piano di gestione dei rischi che riflette la sua natura integrata e ad alto TRL. Un primo rischio riguarda l’approvvigionamento e la standardizzazione delle biomasse residuali, soggette a variabilità qualitativa e stagionale. Tale rischio è mitigato dalla presenza di Leader, impresa confcooperativa partner del progetto, che garantisce un coordinamento continuo ed efficace con la produzione primaria e le risorse da valorizzare. Un secondo rischio riguarda il trasferimento tecnologico in ambiente industriale e l’elevazione del TRL da 6 a 8, con possibili criticità legate all’adattamento delle soluzioni sviluppate in laboratorio alle condizioni operative reali. A mitigare questo rischio contribuiscono più fattori: l’avvio da soluzioni già validate nei bandi a cascata di AGRITECH e ONFOODS; la disponibilità di impianti pilota e dimostratori industriali presso partner del consorzio; un set di attività specifiche di sviluppo sperimentale orientate all’ingegnerizzazione, all’ottimizzazione e al collaudo delle soluzioni in contesti produttivi concreti svolte dagli hub proponenti; e la previsione di un Work Package dedicato (WP5) alla validazione operativa e al trasferimento tecnologico, che garantirà supporto tecnico, assistenza all’installazione, adattamento ai vincoli produttivi e replicabilità industriale. Un terzo rischio è rappresentato dalla complessità normativa e regolatoria per l’immissione sul mercato di nuovi alimenti funzionali e materiali per il packaging. Il consorzio ha previsto un’azione proattiva di conformità normativa, affidata a partner altamente qualificati come Tecnoalimenti, BonassisaLab e Synlab-SDN, che garantiranno supporto regolatorio e validazioni analitiche fin dalle fasi iniziali. Infine, eventuali ostacoli legati all’interoperabilità delle soluzioni digitali e alla loro adozione nelle PMI sono mitigati grazie a Kebula, partner specializzato in tecnologie ICT (AI, IoT, blockchain), che assicurerà modularità, compatibilità e assistenza tecnica lungo tutta la filiera.

#### Descrivere

- i fattori di rischio legati alle attività progettuali e le misure di mitigazione finalizzate al rispetto del principio DNSH nell’attuazione del progetto
- le prescrizioni del Rapporto Ambientale del PN RIC che saranno adottate;
- gli standard di settore e la normativa ambientale che saranno applicati

2000 car.

### 12C10 - Sintesi del progetto

#### ➤ **12C10.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto**

RE-FOOD è un progetto flagship che accelera la transizione ecologica del sistema agroalimentare, integrando e capitalizzando i risultati più maturi e sinergici dei partenariati PNRR AGRITECH e ONFOODS. Il progetto promuove l'integrazione sistemica e il trasferimento tecnologico di soluzioni innovative, rigenerative e circolari lungo tutta la filiera, dalla valorizzazione dei sottoprodotti agroindustriali alla trasformazione, distribuzione e consumo, contribuendo alla costruzione di un sistema alimentare sostenibile, trasparente e resiliente. Strutturato in cinque Work Package interconnessi, RE-FOOD agisce su leve strategiche per la rigenerazione e la competitività: (1) valorizzazione di residui agroindustriali tramite biotecnologie avanzate per ingredienti funzionali, fertilizzanti e biomateriali; (2) sviluppo e scaling-up di packaging e coating bio-based ad alte prestazioni; (3) progettazione di strumenti digitali per tracciabilità, valutazione e rendicontazione ESG; (4) creazione di alimenti funzionali da matrici vegetali secondarie; (5) validazione operativa e trasferimento industriale in ambienti reali. RE-FOOD mira a rafforzare la capacità di innovazione delle PMI, la sostenibilità dei processi produttivi e la competitività delle filiere agroalimentari nelle Regioni Meno Sviluppate.

#### ➤ **12C10.2: Abstract esteso della proposta**

Contesto, Obiettivi e visione strategica RE-FOOD nasce con l'obiettivo di accelerare la transizione verso un sistema agroalimentare rigenerativo, circolare e sostenibile, capace di valorizzare sottoprodotti e scarti agroindustriali, ridurre gli impatti ambientali, sviluppare soluzioni di packaging innovative, migliorare la tracciabilità e sostenibilità delle filiere e offrire nuovi alimenti funzionali ad alto valore aggiunto. RE-FOOD si propone come piattaforma tecnologica e operativa per l'integrazione tra ricerca, innovazione e tessuto produttivo, sviluppando soluzioni ad alta maturità tecnologica (TRL 6-8) facilmente trasferibili al sistema produttivo, in particolare alle PMI delle Regioni Meno Sviluppate (RMS). L'ambizione di RE-FOOD nasce dal riconoscimento che la riconfigurazione dei sistemi agroalimentari in un'ottica di sostenibilità ambientale, sociale ed economica rappresenta una delle sfide centrali del nostro tempo. Rispondere a questa sfida richiede un profondo ripensamento dei modelli produttivi, distributivi e di consumo, attraverso l'adozione di approcci sistemici, interdisciplinari e fortemente innovativi che coinvolgano l'intera filiera agroalimentare, dal campo alla tavola. È in questa cornice che RE-FOOD si colloca, promuovendo un'azione sinergica e integrata per generare soluzioni concrete, misurabili e industrialmente trasferibili lungo tutta la filiera. In questo contesto, la progettazione nazionale ha promosso azioni complementari e sinergiche, tra cui spiccano i programmi AGRITECH e ONFOODS, nati nell'ambito del PNRR. AGRITECH ha sviluppato soluzioni per una produzione primaria più resiliente, efficiente e intelligente, e soluzioni circolari di gestione degli scarti. ONFOODS, invece, ha esplorato le fasi centrali della filiera, dalla trasformazione alla distribuzione, includendo le implicazioni sulla salute, e si è dedicato a tematiche chiave come la qualità, la sicurezza alimentare e la riduzione dell'impatto ambientale. Sebbene operanti su segmenti differenti, AGRITECH ed ONFOODS condividono una visione convergente che li rende sinergici e complementari. Insieme possono concorrere infatti alla costruzione di un modello agroalimentare integrato, capace di unire efficienza produttiva, innovazione tecnologica e tutela della salute pubblica. In questo scenario nasce RE-FOOD, come iniziativa che si innesta in maniera incrementale sulle esperienze maturate in AGRITECH e ONFOODS, con l'obiettivo di trasformare i risultati più promettenti ed a TRL più elevato in soluzioni operative e industrialmente applicabili. RE-FOOD adotta una logica rigenerativa e circolare, superando le tradizionali barriere tra produzione agricola e trasformazione alimentare, e sviluppando soluzioni che chiudano il ciclo delle risorse. Questo approccio mira non solo a ridurre gli sprechi e ottimizzare l'uso delle materie prime, ma anche a restituire valore agli ecosistemi, potenziando la resilienza e la sostenibilità a lungo termine. Al contempo, favorisce nuove opportunità competitive per le imprese coinvolte, in particolare per le PMI delle RMS, che potranno beneficiare di tecnologie pronte per l'applicazione industriale, ridurre i costi di processo, differenziare i prodotti, valorizzare gli scarti e posizionarsi con maggiore efficacia nei mercati internazionali. In particolare, RE-FOOD valorizza e integra i risultati ottenuti da AGRITECH

nell'ambito della valorizzazione degli scarti della produzione primaria e dei sistemi di misurazione della qualità e tracciabilità, con quelli sviluppati in ONFOODS, incentrati sulla sostenibilità di filiera, sulla sicurezza alimentare e sulla creazione di nuovi prodotti funzionali. Questa convergenza permette a RE-FOOD di configurarsi come un ponte concreto tra ricerca scientifica, innovazione e applicazione industriale, contribuendo alla costruzione di una filiera della conoscenza solida, collaborativa e orientata all'impatto. Il progetto si propone di rafforzare la capacità di innovazione dei territori, promuovendo un ecosistema agroalimentare più competitivo, sostenibile e rigenerativo. A tal fine, RE-FOOD si articola in quattro macro-obiettivi strategici, ciascuno dei quali corrisponde a un obiettivo operativo di alto profilo: 1. Promuovere lo sviluppo di tecnologie avanzate per la valorizzazione sostenibile degli scarti agroalimentari, con impatti positivi in termini di riduzione degli sprechi e rigenerazione ecologica. 2. Sviluppare soluzioni innovative per il packaging sostenibile, potenziando le proprietà funzionali dei materiali bio-based e contribuendo alla decarbonizzazione della filiera. 3. Diffondere l'uso di tecnologie digitali per la tracciabilità, il monitoraggio e la gestione delle performance ESG lungo la catena del valore agroalimentare. 4. Promuovere la produzione di alimenti funzionali e ingredienti innovativi derivanti da sottoprodotti, in risposta alla crescente domanda di prodotti salutistici, sostenibili e ad elevato valore aggiunto. L'articolazione metodologica del progetto RE-FOOD è costruita in modo coerente con i quattro macro-obiettivi strategici del progetto, strutturando un impianto operativo che consente di passare in maniera sistematica dalla ricerca alla validazione industriale, integrando attività sperimentali, trasferimento tecnologico e coordinamento strategico. Per garantire l'efficacia e la fattibilità delle azioni previste, RE-FOOD si sviluppa attraverso sei Work Package, organizzati secondo una logica funzionale che rispecchia la complementarità tra le componenti tecnico-scientifiche, applicative e gestionali. I quattro WP tecnico-scientifici principali (WP1-WP4) sono strettamente connessi ai quattro macro-obiettivi strategici del progetto e sono caratterizzati da una duplice anima metodologica: Ricerca Industriale -RI- e Sviluppo Sperimentale -SS-. Questa integrazione tra RI e SS consente di sviluppare soluzioni innovative fin dalla fase di ideazione, conducendo poi alla loro ottimizzazione, validazione e adattamento in ambienti prossimi all'applicazione reale. Tale approccio garantisce che le tecnologie e le metodologie sviluppate non rimangano confinate al laboratorio, ma siano validate in condizioni operative, promuovendone la concreta trasferibilità al sistema produttivo. WP1 – Valorizzazione biotecnologica degli scarti agroalimentari: direttamente correlato al macro-obiettivo 1, il WP1 si concentra sullo sviluppo di tecnologie per la trasformazione sostenibile di sottoprodotti in risorse ad alto valore aggiunto. Le attività comprendono processi di stabilizzazione, estrazione green, processi biotecnologici e modellazione digitale dei processi. Le azioni di RI riguardano la messa a punto dei processi, mentre quelle di SS si focalizzano sull'ottimizzazione e validazione in scala pilota. WP2 – Packaging sostenibile bio-based: dedicato al raggiungimento del macro-obiettivo 2, il WP2 sviluppa soluzioni di imballaggio eco-innovative, utilizzando biomateriali derivati da scarti agroindustriali e integrando proprietà funzionali avanzate (antimicrobiche, barriera, attive). Le attività di RI comprendono la progettazione e lo sviluppo di nuovi materiali, mentre le attività di SS ne valutano la funzionalità, sicurezza e applicabilità in ambiente industriale. WP3 – Infrastrutture digitali per la tracciabilità e la sostenibilità: in risposta al macro obiettivo 3, il WP3 progetta e implementa un ecosistema digitale per la gestione e l'analisi di dati multisorgente, a supporto della tracciabilità, della certificazione e della misurazione delle performance ESG delle filiere agroalimentari. Le azioni di RI si concentrano sullo sviluppo di algoritmi, piattaforme e modelli di dati, mentre le attività di SS mirano alla loro validazione su casi studio reali e alla costruzione di dashboard e strumenti user-friendly. WP4 – Sviluppo di alimenti funzionali e ingredienti innovativi: legato all'obiettivo 4, il WP4 mira alla formulazione e validazione di nuovi prodotti alimentari funzionali a partire da scarti valorizzati, mediante tecnologie di fermentazione, incapsulazione e valutazione nutrizionale/funzionale. La componente RI si focalizza sull'ideazione e progettazione di ingredienti e alimenti funzionali, mentre la fase di SS testa la sicurezza, la bioaccessibilità e la biodisponibilità dei nutrienti oltre alle proprietà salutistiche dei prodotti sviluppati. I quattro WP tecnico-scientifici sono affiancati da due ulteriori Work Package trasversali, fondamentali per garantire il successo del progetto: WP5 – Validazione, trasferimento tecnologico e replicabilità

industriale: Include attività di supporto all'installazione di prototipi presso siti pilota, monitoraggio delle performance tecniche ed economiche, predisposizione di linee guida operative e materiali dimostrativi. L'obiettivo è accelerare il passaggio dal TRL 6 al TRL 8, e per assicurare la replicabilità delle soluzioni proposte nei contesti delle PMI target. WP6 – Coordinamento, gestione e comunicazione del progetto: assicura il governo complessivo del progetto, il coordinamento scientifico e tecnico tra i partner, la gestione amministrativa e finanziaria, il monitoraggio oltre alle attività di comunicazione e disseminazione. Composizione e qualità del partenariato Obiettivi ambiziosi e articolati, che spaziano dalla valorizzazione dei sottoprodotti agroalimentari allo sviluppo di nuovi ingredienti funzionali, dalla creazione di imballaggi sostenibili alla digitalizzazione sistemica delle filiere, richiedono un partenariato capace di coniugare capacità esecutiva ed organizzativa. Il partenariato di RE-FOOD nasce da una logica fortemente orientata alla complementarità scientifica, tecnologica e territoriale, per affrontare in modo integrato le grandi sfide poste dalla transizione ecologica, digitale e nutrizionale del settore agroalimentare. Ne fanno parte università dislocate in tutte le RMS (Napoli Federico II, Bari, Catania, Basilicata, Molise, Calabria, Sassari), che garantiscono una copertura ampia dei territori target e offrono una base tecnico-scientifica di eccellenza. A queste si affiancano centri di ricerca di riferimento nazionale come CNR e CREA, imprese biotech di rilievo internazionale come Arterra Bioscience e PMI altamente innovative specializzate nei settori della trasformazione alimentare, del packaging e dell'ICT, tra cui ITP, ICIMENDUE, BonassisaLab, Synlab SDN e Kebula. Il valore aggiunto del partenariato si riflette in un solido patrimonio di risultati già maturati: brevetti registrati, pubblicazioni scientifiche di rilievo internazionale e tecnologie già trasferite al sistema produttivo attestano la capacità del consorzio di generare innovazione concreta e impatto industriale, consolidando ulteriormente la credibilità e l'efficacia dell'approccio adottato. L'eterogeneità e la distribuzione geografica del partenariato rappresentano non solo una garanzia di presidio scientifico, ma anche uno strumento per la territorializzazione delle innovazioni. I Dipartimenti delle Università di Napoli Federico II e di Bari, entrambi riconosciuti come Dipartimenti di Eccellenza dal MUR, hanno svolto un ruolo guida nei progetti strategici PNRR AGRITECH e ONFOODS, e mettono ora a disposizione esperienze e risultati già validati in contesti reali. Il CNR, attraverso l'Istituto di scienze delle produzioni alimentari - ISPA e l'Istituto per il sistema produzione animale in ambiente Mediterraneo - ISPAAM, apporta conoscenze di punta nella sicurezza e conservazione degli alimenti e nella valorizzazione di scarti agroindustriali. Il CREA contribuisce con la propria esperienza nella trasformazione di sottoprodotti per la bioeconomia, completando la dimensione pubblica del partenariato con una solida visione applicativa. Le imprese partner potenziano il consorzio con competenze avanzate nella prototipazione, nell'upscaling industriale e nella validazione tecnologica. Arterra Bioscience eccelle nello sviluppo di composti bioattivi a partire da matrici vegetali e marine; ICIMENDUE è specializzata nella funzionalizzazione di materiali flessibili e packaging attivo; ITP fornisce soluzioni per imballaggi sostenibili e performanti oltre che per ingredienti alimentari; BonassisaLab svolge analisi avanzate per la sicurezza, e la caratterizzazione chimico-fisica dei materiali e delle matrici alimentari mentre Synlab SDN assume un ruolo rilevante nella valutazione della sicurezza e funzionalità biologica degli ingredienti e alimenti innovativi; Kebula rappresenta l'anello digitale, traducendo la complessità delle filiere agroalimentari in piattaforme intelligenti capaci di guidare decisioni, misurare impatti ESG e abilitare la tracciabilità tramite tecnologie emergenti. La presenza di strutture intermedie come Tecnoalimenti, con un ruolo consolidato nel trasferimento tecnologico e nella validazione preindustriale, assicura il raccordo tra le innovazioni sviluppate e le PMI agroalimentari, che costituiscono il principale bacino di utenza dei risultati di progetto. Inoltre, l'interazione tra mondo accademico, industria e territori è resa sistemica dalla partecipazione di soggetti radicati nel tessuto produttivo delle RMS, come Leader. Un ruolo di leadership strategica e operativa è svolto dai due hub promotori del progetto, risultati dai precedenti investimenti, ovvero la Fondazione AGRITECH e la Fondazione ONFOODS. La loro esperienza nella gestione di iniziative complesse e multilivello, l'ampia rete di collaborazioni istituzionali e industriali, la capacità di presidio territoriale e di filiera dalla fase primaria al consumo, e la vocazione al trasferimento tecnologico si traducono, in RE-FOOD, in un elemento cardine per garantire il



coordinamento scientifico e l'effettiva scalabilità dei risultati. Gli hub garantiscono una continuità strategica con i precedenti investimenti PNRR, rafforzando la capacità del consorzio di trasformare la ricerca in impatto concreto. Complessivamente, il partenariato si avvale della forza di 19 strutture differenti, per un totale di 24 Unità Operative partecipanti, distribuite tra dipartimenti universitari (11), istituti di ricerca pubblici (3) e privati (1) e PMI (6) e grandi imprese (1) altamente specializzate, oltre ai due hub proponenti. Metodologia ed articolazioni delle attività. Complessivamente, il progetto prevede 66 attività articolate in sei WP. Per ogni WP sono definiti sotto-obiettivi chiari, con responsabilità specifiche assegnate ai partner, indicatori di performance (KPI) misurabili e deliverable puntuali. L'articolazione delle attività prevede una ripartizione complessiva del carico di lavoro pari al 60% in attività di Ricerca Industriale e al 40% in Sviluppo Sperimentale, distribuite coerentemente tra i diversi WP. Le attività coinvolgeranno 190 ricercatori, di cui 94 donne, assicurando una piena parità di genere. Oltre al personale già in organico, è previsto il reclutamento e il rinnovo contrattuale di profili qualificati (a cui è destinato il 44% delle spese di personale) a supporto delle attività progettuali. Di seguito si propone una sintesi strutturata delle attività previste per ciascun WP. Il WP1 si pone l'obiettivo strategico di valorizzare scarti e sottoprodotti agroalimentari attraverso soluzioni innovative, rigenerative e orientate alla bioeconomia circolare. In particolare, il WP1 mira a trasformare matrici di scarto e sottoprodotti agroindustriali quali scarti ittici, siero di latte, vinacce, trebbie di birra, e altri scarti vegetali e ortofrutticoli, in ingredienti, molecole, biocombustibili e materiali ad alto valore aggiunto per i settori alimentare, cosmetico, energetico e agricolo. Le attività del WP1 si articolano in tre Obiettivi Realizzativi, ciascuno dei quali è suddiviso in task specifici. Le attività che rispondono all'OR1.1. - Stabilizzazione e pretrattamento degli scarti agroindustriali si concentrano sulla messa a punto di processi ecosostenibili volti a migliorare la conservabilità e la biodisponibilità delle matrici organiche. Il CNR-ISPA realizza trattamenti fisici (essiccazione, liofilizzazione) e fermentativi con microrganismi selezionati. L'UNIBAS, sviluppa Comunità Microbiche Sintetiche ottimizzate per l'idrolisi delle frazioni polimeriche complesse degli scarti. Entrambe le unità operative conducono attività analitiche e di monitoraggio della stabilità microbiologica e chimica delle biomasse trattate. L'output atteso è la definizione di protocolli sostenibili, riproducibili e adattabili a diversi contesti industriali. Nell'ambito dell'OR1.2 - Estrazione e purificazione di molecole bioattive e ingredienti funzionali: le attività, affidate a UNINA, CNR-ISPA e CNR-ISPAAM, mirano a ottimizzare tecnologie green di estrazione su diverse matrici vegetali e marine. UNINA applica approcci statistici per ottimizzare parametri operativi di tecnologie quali UAE, MAE e SFE e valuta la strategia di estrazione a cascata. CNR-ISPA lavora su matrici pretrattate e sviluppa tecniche scalabili per ottenere estratti destinati ad applicazioni nutraceutiche, alimentari e cosmetiche. CNR-ISPAAM, a partire da trebbie di birra, produce estratti melanoidinici ad azione antiglicante e antiossidante per applicazioni in prodotti da forno. Nell'ambito dell'OR1.3 - Valorizzazione biotecnologica e modellazione digitale dei processi, le attività prevedono la trasformazione di scarti ortofrutticoli misti e sottoprodotti dell'industria casearia e vinicola tramite fermentazioni microbiche o bioconversione entomologica. L'UNIBAS impiega insetti per produrre chitina, lipidi e proteine, convertibili in chitosano, bioplastiche e biodiesel. UNINA e UNIBA sviluppano processi fermentativi su siero, scarti vinicoli e lattiero-caseari per produrre acidi carbossilici, peptidi bioattivi e molecole bio-based. ARTERRA lavora sulla fermentazione delle bucce di melagrana per ottenere postbiotici attivi per il settore cosmetico. KEBULA progetta e implementa una piattaforma digitale avanzata per l'analisi dei dati di processo e l'ottimizzazione tramite intelligenza artificiale e agenti autonomi. Il WP2 del progetto RE-FOOD si concentra sullo sviluppo di soluzioni innovative per il packaging alimentare, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi, prolungare la shelf-life dei prodotti e favorire la transizione verso materiali bio-based, biodegradabili e funzionali. Nel primo obiettivo realizzativo (OR2.1), le attività sono orientate alla progettazione e ottimizzazione di coating funzionali a base di biopolimeri derivati da scarti agroalimentari. L'UNIBAS valorizza la chitina estratta da insetti per produrre chitosano, impiegato come base per rivestimenti edibili e film biodegradabili. L'UNIBA lavora invece su coating a base di alginato, potenziati con composti naturali antimicrobici e antiossidanti, mentre il CNR-ISPA sviluppa bio-coating attivi antimicrobici basati su microrganismi e metaboliti derivati

da fermentazioni. L'UNINA ha il compito di scalare questi processi, supportando la produzione dei rivestimenti in ambiente pilota e curando la formulazione finale da applicare su ortofrutta di IV gamma. I coating sviluppati saranno validati dal punto di vista della stabilità microbiologica, della funzionalità antiossidante e delle proprietà meccaniche, con l'obiettivo di estendere la vita commerciale dei prodotti trattati. Nell'OR 2.2, il focus si sposta sulla progettazione di materiali di packaging innovativi, rigidi e flessibili. L'UNICAL sviluppa lunch box e cassette realizzati da miscele di scarti vegetali e carta, ottimizzando formulazioni, trattamenti e metodi di stampa. ICIMENDUE si occupa della funzionalizzazione di materiali flessibili tramite tecnologie di coating avanzate, come rod coating e stampa rotocalco. Il dispositivo Blowdevice®, capace di gestire dinamicamente l'atmosfera interna delle confezioni, viene ingegnerizzato e validato in collaborazione con l'UNIBAS. Questo modulo sarà integrato in una confezionatrice prototipale. TECNOALIMENTI supporta il processo di raccolta delle tecnologie disponibili e di valutazione della loro applicabilità industriale, facilitando l'adozione futura da parte delle imprese. ITP realizza test di shelf-life per verificare l'efficacia delle soluzioni proposte, mentre BONASSISA LAB cura le analisi di sicurezza dei materiali destinati al contatto con alimenti. Il WP3 si configura come l'infrastruttura digitale trasversale del progetto, volta a supportare la modernizzazione, la tracciabilità e la sostenibilità delle filiere agroalimentari. Il suo obiettivo principale è quello di progettare e validare un ecosistema integrato di strumenti digitali, metodologie di misurazione ESG, sistemi di supporto alle decisioni e interfacce avanzate per il monitoraggio e la valorizzazione dei dati agroalimentari, con l'obiettivo di sostenere la competitività, la resilienza e la trasparenza del sistema agroalimentare. Il WP3, coordinato da UNIBA, è organizzato in tre OR: Nel primo obiettivo (OR3.1), le attività sono focalizzate sullo sviluppo di sistemi di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere, con la costruzione di banche dati multiparametriche che integrano analisi chimico-fisiche, genetiche, sensoriali e geografiche. L'Unità di UNIBA è responsabile della caratterizzazione molecolare di oli e vini attraverso spettrometria di massa, qNMR e fingerprinting genetico, mentre la società Leader si occupa della progettazione e implementazione della piattaforma digitale basata su tecnologie DLT e sensori intelligenti. Il sistema integra anche strumenti per la comunicazione immersiva al consumatore tramite chatbot, ambienti metaverso e LLM. I dati e i protocolli raccolti saranno validati in casi studio reali. Nel secondo obiettivo (OR3.2), si sviluppa e si raffina la piattaforma ESG4AGRI, per l'integrazione automatica di metriche ESG nel controllo di gestione delle PMI agroalimentari. Le attività di UNINA includono la definizione di nuovi KPI ambientali, sociali ed economici, l'integrazione con fonti dati esterne e l'elaborazione di dashboard operative. UNISS affianca il lavoro sperimentale con strumenti di economia circolare, valutandone l'applicabilità alle imprese lattiero-casearie. Gli strumenti saranno testati direttamente presso le aziende, con l'obiettivo di migliorare la sostenibilità e la redditività delle pratiche produttive. Nel terzo obiettivo (OR3.3), l'attenzione è rivolta allo sviluppo di sistemi di supporto alle decisioni per l'innovazione data-driven. UNIMOL coordina la piattaforma AGRIFOODHUB, che integra dati territoriali, ambientali, economici e produttivi in ambiente georeferenziato, utile sia per le imprese che per la programmazione pubblica. UNICT rafforza l'ecosistema con dati economico-finanziari provenienti dal database ORBIS, generando indicatori di competitività, resilienza e rischio d'impresa. KEBULA infine cura la parte più avanzata del DSS, costruendo un sistema predittivo su architettura datalakehouse, potenziato da AI, LLM e agenti autonomi, che supporta scenari simulativi e valutazioni di sostenibilità. Le attività del WP3 saranno validate attraverso test in campo, analisi di efficacia e feedback diretti da parte di utenti finali (PMI, PA, stakeholder settoriali). Il WP4 è dedicato allo sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali innovativi e sostenibili, ottenuti attraverso la valorizzazione di sottoprodotti e l'applicazione di tecnologie biotecnologiche avanzate. Il WP4 è coordinato da UNINA e comprende tre OR. L'OR4.1 è incentrato sull'ottimizzazione della sicurezza e della qualità di ingredienti funzionali ottenuti da matrici residue come frutta secca, pomodoro, agrumi, ortaggi e funghi. Le attività comprendono lo sviluppo su scala pilota di processi di trasformazione con particolare attenzione agli aspetti igienico-sanitari, alla qualità nutrizionale e alla conservabilità. Vengono messi a punto protocolli per la produzione di composti antimicrobici e per la riduzione di contaminanti come micotossine e ammine biogeniche. Bonassisa Lab utilizza metodologie certificate per il monitoraggio della



sicurezza, mentre il CNR-ISPAA contribuisce con attività di biofortificazione, analisi nutrizionali e test di digestione simulata. L'OR4.2 mira allo sviluppo di ingredienti e alimenti ad alto valore funzionale anche tramite fermentazioni controllate. ITP lavora sullo scale-up di postbiotici secchi, UniSS integra derivati fermentati in prodotti da forno, CNR-ISPAA sviluppa alimenti fermentati da scarti ortofrutticoli e cerealicoli, e UniMol si occupa di vini e bevande low-alcol e analcoliche a partire da mosti fermentati. CNR-ISPAAAM, infine, progetta sistemi di incapsulamento per probiotici e composti bioattivi, valorizzando le evidenze di ONFOODS sull'interazione tra lisina glicata e microbiota. L'OR4.3 si focalizza sulla valutazione degli effetti nutrizionali e salutistici dei prodotti sviluppati. UNINA mediante test di digestione umana simulata in vitro e studi in vivo nell'uomo, integrati con analisi metabolomiche avanzate, valuta la bioaccessibilità, biodisponibilità, funzionalità e attività biologica di nutrienti e composti bioattivi. Inoltre, utilizzando il modello dinamico di fermentazione del colon (mSHIME) valuta l'impatto dei nutrienti sul microbioma intestinale mediante analisi metagenomiche e metabolomiche. L'IRCCS SYNLAB SDN completa le attività utilizzando modelli cellulari intestinali per valutare citotossicità, ed effetto dei prototipi su infiammazione e regolazione ormonale dell'appetito, grazie a tecnologie avanzate già consolidate nei progetti AGRITECH e ONFOODS. Il WP5 del progetto RE-FOOD è coordinato da AGRITECH e prevede la partecipazione dell'altro hub proponente, ONFOODS. Con un'impostazione trasversale, il WP5 accompagna e potenzia i risultati maturati nei WP1-WP4, favorendone la maturazione fino al raggiungimento del TRL 8 e assicurando l'effettiva implementazione industriale. Il WP5 si articola in tre OR, ciascuno focalizzato su una fase chiave della transizione dall'innovazione alla valorizzazione industriale. L'OR5.1 è dedicato alla validazione in ambiente operativo delle tecnologie, attraverso test pilota presso siti industriali, affiancamento tecnico per l'installazione e l'avvio dei prototipi, assistenza nelle pratiche autorizzative e monitoraggio continuo delle prestazioni tecniche, ambientali ed economiche. I dati raccolti consentiranno l'elaborazione di protocolli tecnici replicabili e materiali dimostrativi per la diffusione delle soluzioni validate. L'OR5.2 affronta la valutazione della scalabilità e della sostenibilità tecnico-economica delle innovazioni. Verranno applicate metodologie di LCA e LCC per misurare gli impatti ambientali e i costi lungo l'intero ciclo di vita, con benchmark rispetto a tecnologie esistenti. L'OR5.3 si concentra sulla valorizzazione industriale e sull'accesso al mercato, attraverso la definizione di modelli di business, strategie di ingresso nei segmenti applicativi prioritari, mappatura degli early adopter e gestione della proprietà intellettuale. Il WP5 prevede inoltre attività di supporto alla creazione di spin-off e all'elaborazione di pacchetti dimostrativi per la promozione delle soluzioni. Infine, il WP6 è responsabile del coordinamento generale, della gestione amministrativa e finanziaria, della supervisione scientifica, della comunicazione e disseminazione, nonché della governance dei dati nel rispetto dei principi FAIR. Organizzato in tre OR (OR6.1, OR6.2, OR6.3), il WP6 garantisce l'efficace attuazione e integrazione delle attività dei cinque Work Package progettuali. L'OR6.1 si occupa della direzione strategica, della pianificazione operativa, del monitoraggio dei deliverable e milestone, della gestione dei KPI e della rendicontazione. L'OR6.2 presidia la coerenza metodologica e scientifica delle attività progettuali, favorendo l'integrazione tra i WP, l'armonizzazione dei protocolli sperimentali, la valutazione dei risultati e l'interdisciplinarietà. L'OR6.3 gestisce la comunicazione istituzionale, la disseminazione pubblica e la governance dei dati secondo gli standard FAIR, attraverso strategie multicanale e strumenti digitali avanzati. Il WP6 è guidato congiuntamente dai due hub proponenti, Fondazione AGRITECH e Fondazione ONFOODS. Capacità tecnica, economica e finanziaria della Fondazione AGRITECH La Fondazione AGRITECH, soggetto proponente e attuatore del progetto RE-FOOD, è un ente di diritto privato senza fini di lucro, istituito per guidare la ricerca tecnologica avanzata finalizzata alla digitalizzazione e sostenibilità dei sistemi alimentari. In qualità di Hub, la Fondazione esercita un ruolo di coordinamento strategico e gestionale, valorizzando un know-how tecnico-organizzativo di eccellenza, consolidato nella gestione del Centro Nazionale AGRITECH. La struttura operativa si compone di un team multidisciplinare di 10 figure altamente qualificate dedicate alla programmazione, al monitoraggio e alla gestione amministrativa e finanziaria del progetto, con competenze verticali su rendicontazione, sistemi informativi e gestione del rischio. La direzione scientifica è affidata al Prof. Danilo Ercolini (Highly Cited Researcher ISI-WOS), mentre la

presidenza della Fondazione è ricoperta dal Prof. Matteo Lorito, attuale Rettore dell'Università di Napoli Federico II, garanzia di autorevolezza istituzionale e capacità di gestione. La Fondazione ha dimostrato elevate capacità manageriali nella gestione di progetti complessi, multilivello e ad alto TRL, promuovendo il trasferimento tecnologico attraverso bandi a cascata, impianti dimostrativi, living labs e piattaforme digitali. Dispone inoltre di risorse strumentali e infrastrutturali avanzate, nonché di una rete stabile di collaborazioni con centri di ricerca, università e imprese. Dal punto di vista economico-finanziario, la Fondazione assicura una gestione solida e trasparente, conforme ai requisiti comunitari. Innovazione della Proposta e Integrazione nelle Reti della Ricerca RE-FOOD si configura come un progetto ad alto contenuto innovativo, perfettamente allineato alle traiettorie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente per l'ambito "Salute, alimentazione, qualità della vita". La proposta integra soluzioni tecnologiche ad elevata maturità sviluppando soluzioni che rispondono specificamente alle traiettorie "Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare", attraverso il WP2 e il WP3, "Sviluppo dell'agricoltura di precisione e l'agricoltura del futuro", con le attività del WP1, e "Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali", con il WP4. L'adozione di KETs, l'approccio circolare e l'interdisciplinarietà conferiscono al progetto un carattere sistemico e trasformativo, capace di rispondere alle sfide poste dal Green Deal dalla Missione Horizon Europe 'Soil Health and Food', nonché dagli SDGs delle Nazioni Unite. In particolare, le KETs rappresentano strumenti operativi fondamentali e al contempo ambiti tecnologici da consolidare. Le biotecnologie industriali sono impiegate per trasformare i sottoprodotti agroalimentari in ingredienti funzionali e composti bioattivi attraverso processi fermentativi ed enzimatici. I materiali avanzati e le nanotecnologie sono utilizzati per sviluppare biopolimeri compostabili derivati da scarti organici e rivestimenti intelligenti destinati al packaging alimentare sostenibile. Infine, le tecnologie dell'informazione e comunicazione – in particolare IoT, intelligenza artificiale e blockchain – abilitano la realizzazione di piattaforme digitali per la tracciabilità, il monitoraggio delle performance ESG e il supporto decisionale lungo l'intera filiera agroalimentare. RE-FOOD eredita e integra una rete consolidata di collaborazioni sviluppate nell'ambito degli investimenti strategici del PNRR, grazie alla presenza, all'interno del consorzio, di numerosi partner già coinvolti in tali iniziative. Sono attive connessioni tecnico-scientifiche con le infrastrutture avanzate del Centro Nazionale ICSC per l'elaborazione e la gestione intelligente dei dati, con le competenze del Partenariato FAIR in ambito intelligenza artificiale per la tracciabilità e l'ottimizzazione ESG, e con le soluzioni di RETURN per la gestione sostenibile degli scarti e l'adattamento ai cambiamenti climatici. Con MICS, RE-FOOD condivide approcci all'economia circolare e all'innovazione sostenibile nel packaging, mentre METROFOOD-IT garantisce l'accesso a piattaforme analitiche e open-data per la qualità e la sicurezza alimentare. Questa integrazione operativa rafforza la traiettoria sistemica di RE-FOOD, che si innesta in modo naturale nel tessuto della ricerca nazionale, contribuendo concretamente alla transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare. A livello europeo, il partenariato RE-FOOD è già attivo in numerose reti finanziate da programmi come Horizon Europe, cluster 6 in particolare, LIFE (i.e. Circular economy and quality of life sub-programme), Bioeconomy CBE-JU e PRIMA, con esperienze specifiche su tecnologie per l'economia circolare, alimenti funzionali, sostenibilità del packaging, e tracciabilità digitale. L'integrazione in questi contesti garantisce l'accesso a standard comuni, modelli di replicazione internazionale, e opportunità di upscale tecnologico e commerciale in mercati regolati. Fattibilità tecnica e sostenibilità economica ed ecosostenibilità RE-FOOD è strutturato su basi operative e organizzative che riflettono un'attenta pianificazione delle risorse e una distribuzione coerente delle responsabilità. La proposta è stata progettata per massimizzare il livello di coerenza tra le ambizioni progettuali e le risorse richieste, sia in termini qualitativi che quantitativi. Il costo complessivo del progetto si attesta intorno ai 9 milioni di euro, con un contributo pubblico richiesto pari a 8,1 milioni. La distribuzione tra i partner è calibrata: 4,7 milioni destinati alle università pubbliche, 1 milione agli enti pubblici di ricerca, 0,8 milioni agli hub proponenti, e 2,1 milioni alle PMI (24% del budget), a cui si aggiungono quote minori per grandi imprese e enti privati di ricerca. Il budget medio per i soggetti privati si attesta intorno ai 300.000 euro su tre anni, coerente con le dimensioni delle imprese coinvolte e sostenibile anche mediante cofinanziamenti o accesso al credito. La disponibilità delle risorse necessarie per la

gestione, l'esercizio e la manutenzione delle soluzioni sviluppate – comprese quelle immateriali come software, banche dati e piattaforme digitali – è assicurata dal contributo di strutture con esperienza consolidata in ambito gestionale e da una composizione consortile equilibrata tra pubblico e privato. A supporto della continuità operativa e del superamento di eventuali barriere, il WP5 è specificamente dedicato al trasferimento tecnologico e all'accelerazione dell'innovazione, con un ruolo trasversale di facilitazione. Il WP6, finanziato interamente da fonti esterne, assicura inoltre il coordinamento strategico e gestionale senza incidere sul budget progettuale, contribuendo a mantenere un elevato grado di efficienza economica ed economicità della proposta. L'attenzione alla sostenibilità ambientale accompagna trasversalmente tutte le azioni progettuali: dalle soluzioni per il riuso e la trasformazione di scarti e sottoprodotti, all'impiego di materiali compostabili per il packaging, fino alla progettazione di piattaforme digitali che supportano la misurazione di impatti ESG. A ciò si aggiunge l'integrazione di criteri di economia circolare nei processi produttivi, la riduzione della dipendenza da risorse fossili e l'utilizzo di indicatori ambientali, accompagnati da metodologie LCA, per monitorare le performance ambientali durante tutte le fasi di sviluppo e implementazione.

Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione. Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett. A), commi 3 e 4

## 12C11 – Parole chiave del progetto

### ➤ 12C11.1: Parole chiave associate al progetto

Valorizzazione scarti agroalimentari, Bioeconomia circolare, Sostenibilità ambientale e sociale, Alimenti funzionali, Packaging bio-based, Digitalizzazione delle filiere agroalimentari, Tracciabilità, ESG, LCA, Upcycling agroindustriale, Estrazione verde, Processi biotecnologici

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;”  
200 car

## 12D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO: WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI, OBIETTIVI INTERMEDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO

### 12D1 - Articolazione del progetto

**Per ogni WP:**

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP01

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP1(RI): Soluzioni tecnologiche per il riutilizzo di scarti e sottoprodotti agroalimentari

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP1(RI)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Antonio

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Moretti

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

antonio.moretti@cnr.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3386701273

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP si focalizza sullo sviluppo di tecnologie sostenibili per la valorizzazione di scarti del settore agroalimentare. Questo include processi chimico/fisici, enzimatici e/o biologici per il pretrattamento, conversione e downstream volti all'ottenimento di prodotti di valore per il settore alimentare (ingredienti alimentari, molecole bioattive, antiossidanti), agricolo (biostimolanti, proteine microbiche) ed energetico (biocombustibili e i loro precursori). Il WP include in maggioranza attività di ricerca industriale (RI) orientate allo scale-up dei processi più promettenti, avanzando il loro TRL dal corrente 3-4 a 6-7 entro la chiusura del progetto. Attività di sviluppo sperimentale (SS) sono state incluse con lo scopo di ottimizzare i processi, in particolare

sull'estrazione e la caratterizzazione dei prodotti. Il consorzio operante sul WP1 è composto da tre università attivamente impegnate nei precedenti progetti AGRITECH e ONFOODS (UNINA, UNIBAS, UNIBA), un centro di ricerca (CNR, operante con i suoi due Istituti ISPA e ISPAAM) e due aziende (ARTERRA BIOSCIENCE e KEBULA) che metteranno a disposizione la loro esperienza in processi di fermentazione e nella messa a punto di sistemi informatici avanzati. Il lavoro si articolerà in tre obiettivi realizzativi volti, rispettivamente: (i) allo sviluppo di processi di pretrattamento volti al miglioramento della stabilità di scarti agroindustriali ad alta putrescibilità, favorendo le operazioni di trasporto e successive valorizzazione (OR1.1); (ii) allo sviluppo di tecnologie verdi per l'estrazione e la purificazione di molecole di interesse industriale (OR 1.2); (iii) allo sviluppo di processi per la valorizzazione di determinate matrici ad alto potenziale biotecnologico, includendo la loro automatizzazione (OR 1.3). I processi di stabilizzazione e pretrattamento a basso impatto ambientale (OR1.1) verranno sviluppati da CNR-ISPA e da UNIBAS. CNR-ISPA utilizzerà processi fisici (come essiccazione e liofilizzazione) e fermentativi con microrganismi selezionati, con l'obiettivo di migliorare la stabilità microbiologica e chimica delle matrici e aumentarne la biodisponibilità. UNIBAS svilupperà Comunità Microbiche Sintetiche (SMC) composte da ceppi selezionati di batteri, lieviti e funghi, ottimizzando i parametri di processo in funzione delle diverse tipologie di scarti. Entrambe le attività includono la caratterizzazione delle biomasse, l'ottimizzazione dei trattamenti e il monitoraggio della stabilità e/o analisi metaboliche per definire protocolli sostenibili e trasferibili in ambito agroindustriale. I processi di estrazione e purificazione (OR1.2) saranno svolti da UNINA, CNR-ISPA e CNR-ISPAAM. UNINA ottimizzerà le tecnologie di estrazione green su matrici vegetali di scarto, studiando l'influenza dei parametri operativi mediante approcci statistici avanzati per massimizzare la resa e l'efficienza estrattiva. Verranno inoltre analizzate le caratteristiche chimico-funzionali degli estratti e la possibilità di implementare strategie di estrazione "a cascata" per recuperare frazioni apolari e polari in modo sostenibile e selettivo. CNR-ISPA si concentrerà sulle frazioni pretrattate nelle attività dell'OR1.1, sviluppando e ottimizzando metodi di estrazione sostenibili e scalabili per valorizzare sottoprodotti agroalimentari e marini, ottenendo estratti funzionali ricchi di composti bioattivi da impiegare nei settori alimentare, nutraceutico e cosmetico. CNR-ISPAAM utilizzerà come matrice di partenza scarti di lavorazione della birra, come le trebbie, per produrre estratti melanoidinici che modulano la reattività di molecole funzionali come i polifenoli, contribuendo a ridurre la formazione di composti reattivi e prodotti di glicazione nei prodotti alimentari. Le attività di trasformazione biotecnologica (OR1.3) saranno svolte da UNIBAS, UNINA, UNIBA, CNR-ISPA, KEBULA E ARTERRA. UNIBAS utilizzerà insetti per la conversione di scarti agroindustriali in biomassa larvale ricca di proteine, lipidi e chitina, implementando processi di allevamento ottimizzati per massimizzare resa e qualità. La chitina sarà usata per produrre chitosano (vedi WP2) mentre la frazione lipidica sarà convertita a biodiesel e la frazione proteica a bioplastiche. UNINA, invece, utilizzerà batteri e/o lieviti, in coltura mista, per valorizzare specifici sottoprodotti agroindustriali (come il siero di latte e scarti vinicoli), nonché gli scarti provenienti dai processi sviluppati in OR1.1 e OR1.2. Processi fermentativi verranno ottimizzati in base alle matrici di partenza e impianti di bioconversione verranno implementati, in scala pilota, sui processi più promettenti. Prodotti target saranno acidi carbossilici (anche a catena media) e biocombustibili, che verranno estratti e purificati. UNIBA seguirà la medesima linea di ricerca sulla conversione di sottoprodotti lattiero-caseari e vegetali, ma focalizzerà la ricerca sull'uso di colture batteriche definite per la produzione di molecole bio-based, peptidi bioattivi e ingredienti funzionali, includendo una simulazione di processo in scala pilota. CNR-ISPA contribuirà ulteriormente su questa linea di ricerca sviluppando processi biologici per la produzione di bioplastiche, anche su scala pilota, e la realizzazione di processi enzimatici per l'estrazione di molecole bioattive di interesse da una varietà di frazioni (cerealicola, ortofrutticola, vitivinicola, olivicola, lattiero-casearia). ARTERRA BIOSCIENCE si concentrerà su una specifica frazione (bucce di melagrane), dalle quale saranno prodotte molecole bioattive utili in cosmetica, come acido ellagico e urolitine. Come sviluppo sperimentale, sarà poi eseguito uno scale-up del processo di produzione e la valutazione delle proprietà del prodotto su modelli di pelle in vitro ed ex vivo. Saranno testate attività antiossidante, antinfiammatoria, rigenerativa, protettiva e idratante, confrontando il prodotto con altri postbiotici presenti sul mercato. Infine, KEBULA progetterà una



piattaforma digitale avanzata per la raccolta, integrazione e analisi dei dati generati dal progetto. La piattaforma, progettata per essere scalabile e interoperabile, raccoglierà i dati dai sensori industriali dedicati alla raccolta di parametri chiave dei processi di bioconversione e fermentazione, supportando così tutte le attività del WP1. In particolare, nell'ambito delle attività di ricerca industriali, verranno sviluppati e testati modelli basati su intelligenza artificiale e machine learning, con l'obiettivo di analizzare i dati acquisiti, generare modelli predittivi e definire strategie innovative di ottimizzazione dei processi. Questi modelli saranno adattabili a diverse tipologie di matrici organiche, con lo scopo di massimizzare le rese produttive e la qualità dei prodotti, riducendo contemporaneamente scarti e impatti ambientali. **NOTA METODOLOGICA:** Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e precommerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale. Per questo motivo, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP1 costituisce uno dei cardini tecnologici del progetto RE-FOOD ed è dedicato allo sviluppo di soluzioni avanzate per la valorizzazione rigenerativa degli scarti e sottoprodotti agroalimentari. L'obiettivo generale è quello di trasformare matrici residuali eterogenee in ingredienti, molecole e materiali ad alto valore aggiunto, attraverso un approccio integrato e orientato al mercato, che combina biotecnologie, processi estrattivi sostenibili e modelli di bioraffineria circolare. Il WP1 è articolato in tre Obiettivi di Ricerca, ciascuno dei quali è suddiviso in obiettivi specifici tecnici, funzionali e tra loro interconnessi. Questa struttura modulare consente di coprire l'intero ciclo di valorizzazione delle biomasse residuali, dalla fase di pretrattamento e attivazione biologica, all'estrazione e purificazione di composti funzionali, fino all'integrazione in sistemi prototipali di bioraffineria. In particolare: OR1.1: Sviluppare processi avanzati di pretrattamento e bioconversione per facilitare l'estrazione di molecole di valore da scarti agroindustriali. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno riferimento esclusivamente alle attività di Ricerca Industriale e comprendono la progettazione di colture microbiche sintetiche e l'ottimizzazione di pretrattamenti ecosostenibili su scala pilota. OR1.1.1: Costruzione e ottimizzazione di una synthetic microbial culture (SMC) per il pretrattamento biologico di scarti agroindustriali (UNIBAS, mese 18) OR1.1.2: Ottimizzazione validazione di processi più promettenti di pretrattamento sostenibile su scala pilota (CNR-ISPAA, e UNIBAS, mese 24); OR1.2: Implementare metodi di estrazione efficienti, sostenibili e scalabili, su misura per specifici tipi di substrato, comprensivi di downstream per ottenere prodotti puri e attivi, utili per applicazioni industriali I sotto-obiettivi fanno riferimento esclusivamente alle attività di Ricerca Industriale e comprendono includono lo sviluppo di processi estrattivi green, la valorizzazione di specifici flussi residuali agroalimentari e ittici, e l'ottenimento di estratti funzionali con attività biologiche documentate. OR1.2.1 Sviluppo e validazione di tecnologie di estrazione e purificazione sostenibili, scalabili e a basso impatto ambientale (CNR-ISPAA, mese 12) OR1.2.2: Ottenimento di estratti ricchi in composti bioattivi da scarti alimentari utilizzando tecnologie green con l'obiettivo di aumentare la resa estrattiva, diminuire il tempo e la quantità di solvente estraente (UNINA, mese 24) OR1.2.3: Valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari e ittici per ottenere ingredienti funzionali ad attività antiossidante, antiglicante, ipoglicemizzante e nutraceutica (CNR-ISPAA, mese 36) OR1.2.4: Ottimizzazione del processo di produzione di estratto melanoidinico da scarti di produzione della birra e implementazione in prodotti da forno (CNR-ISPAA, mese 36) OR1.3: Sviluppare processi di bioraffineria circolari e orientate al mercato, minimizzando gli scarti e ottenendo prodotti commerciabili I sotto-obiettivi



specifici fanno riferimento esclusivamente alle attività di Ricerca Industriale e comprendono e spaziano dalla produzione sicura di chitina e composti funzionali, allo sviluppo di processi fermentativi per la generazione di ingredienti postbiotici e biocombustibili, fino alla modellazione digitale e al supporto decisionale integrato. OR1.3.1: Assemblare le diverse componenti in un sistema prototipale per l'estrazione in sicurezza della chitina (UNIBAS, mese 12) OR1.3.2: Sviluppo e condivisione dei modelli a supporto della piattaforma integrata di gestione dei processi di valorizzazione biomasse (KEBULA, mese 32) OR1.3.3: Sviluppo di processi di fermentazione di sottoprodotti dell'industria alimentare e nutraceutica con batteri lattici per la produzione di ingredienti attivi postbiotici per l'industria cosmetica (ARTERRA, mese 24) OR1.3.4: Sviluppo di processi di fermentazione a coltura mista di batteri e lieviti per la conversione di matrici di scarto ad alto contenuto di zuccheri a biocombustibili e altre molecole di interesse industriale (UNINA, mese 24) OR1.3.5: Ottimizzazione dei processi enzimatici e biologici per la produzione di bioplastiche (PHA) e composti funzionali (antimicrobici, antiossidanti, prebiotici) (CNR-ISPA, mese 36) OR1.3.6: Sviluppo di processi di produzione della chitina da scarti agroindustriali tramite insetti bioconvertitori (UNIBAS, mese 36)

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP mira a sviluppare soluzioni circolari e sostenibili che consentano alle imprese agroindustriali di trasformare gli scarti dei loro processi produttivi da un problema a una risorsa da valorizzare. I processi innovativi sviluppati nel progetto consentiranno alle imprese di migliorare in termini di sostenibilità e di generare nuove economie tramite la conversione di scarti in prodotti di valore per uso interno o per immissione nel mercato.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Sede Operativa di Fisciano, Arterra Bioscience spa, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Dipartimento di Agraria, Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate per l'elevata specializzazione e la complementarità. UNINA, UNIBAS, CNR-ISPA, CNR-ISPAAM, ARTERRA e KEBULA dispongono di competenze e infrastrutture avanzate, nonché di soluzioni già validate a TRL elevato nei progetti AGRITECH e ONFOODS, che costituiscono la base per l'implementazione di processi integrati e trasferibili nel WP1.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP1(RI) ha un budget complessivo di circa 1,4 milioni di euro, ripartiti tra 5 soggetti proponenti: Università degli Studi di Napoli Federico II (20%) Università degli Studi della Basilicata (25%) Consiglio Nazionale delle Ricerche (24%) Kebula srl (14%) Arterra Bioscience Spa (16%) Circa il 30% dei costi totali del WP è sostenuto da soggetti privati, confermando una significativa partecipazione del sistema produttivo e un forte orientamento all'applicabilità industriale. La distribuzione del budget rispecchia fedelmente il carico di lavoro e le responsabilità dei partner, con un ruolo centrale affidato agli enti pubblici di ricerca per le fasi più intensive in termini di attività sperimentali e sviluppo tecnologico. La suddivisione del budget per voci di spesa è la seguente: Personale: 0,6 milioni di euro (41%) Strumenti e attrezzature: 0,1 milioni di euro (10%) Ricerca contrattuale: 0,5 milioni di euro (32%) Altri costi: 0,2 milioni di euro (17%) Il rispetto delle soglie previste dal bando è pienamente garantito, sia per quanto riguarda le percentuali massime ammissibili per le singole voci di costo, sia per la localizzazione territoriale delle attività, che al

100% si svolgono nelle Regioni Meno Sviluppate. I costi del personale sono determinati secondo la metodologia del costo standard, in conformità al Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51. Tale approccio assicura trasparenza e semplificazione nella rendicontazione. Circa 190.000 euro, pari al 32% della voce di costo, sono destinati alla stabilizzazione di risorse umane già coinvolte nei precedenti progetti PNRR AGRITECH e ONFOODS, valorizzando così competenze strategiche già formate. La voce "Ricerca contrattuale" rappresenta una componente chiave del WP, in quanto consente di integrare il know-how del consorzio con competenze esterne di alta specializzazione non disponibili internamente. Questa strategia permette non solo di rafforzare l'efficacia tecnico-scientifica del progetto, ma anche di generare un effetto di estensione della rete innovativa con benefici esterni per l'intero ecosistema territoriale. Le spese per strumenti e attrezzature, pur contenute in termini assoluti, risultano essenziali per l'implementazione delle attività sperimentali e per la validazione in ambiente operativo delle tecnologie sviluppate. In particolare, sono previste acquisizioni mirate che rispondono alle esigenze di test su matrici residue, processi di stabilizzazione e produzione di prototipi. In conclusione, la struttura economico-finanziaria del WP1(RI) è coerente ed in linea con i requisiti di ammissibilità e qualità tecnica previsti dal bando.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di RI KPI1.1: Stabilizzazione matrici di scarto con conservazione delle caratteristiche di interesse (nutrizionale e/o funzionale). Target >= 2. KPI1.2: Produzione estratti da scarti agroindustriali, caratterizzati chimicamente e validati. Target >=3 KPI1.3: Implementazione di processi di valorizzazione in scala pilota (Target >=4)

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP1(SS): Soluzioni tecnologiche per il riutilizzo di scarti e sottoprodotti agroalimentari

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP1(SS)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Antonio

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Moretti

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

antonio.moretti@cnr.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3386701273

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP1 si focalizza sullo sviluppo di tecnologie sostenibili per la valorizzazione di scarti del settore agroalimentare. Questo include processi chimico/fisici, enzimatici e/o biologici per il pretrattamento, conversione e downstream volti all'ottenimento di prodotti di valore per il settore alimentare (ingredienti alimentari, molecole bioattive, antiossidanti), agricolo (biostimolanti, proteine microbiche) ed energetico (biocombustibili e i loro precursori). Il WP include in maggioranza attività di ricerca industriale (RI) orientate allo scale-up dei processi più promettenti, avanzando il loro TRL dal corrente 3-4 a 6-7 entro la chiusura del progetto. Attività di sviluppo sperimentale (SS) sono state incluse con lo scopo di ottimizzare i processi, in particolare sull'estrazione e la caratterizzazione dei prodotti. Il consorzio operante sul WP1 è composto da tre università attivamente impegnate nei precedenti progetti AGRITEHC e ONFOODS (UNINA, UNIBAS, UNIBA), un centro di ricerca (CNR, operante con le sue due sezioni ISPA e ISPAAM) e due aziende (ARTERRA BIOSCIENCE e KEBULA) che metteranno a disposizione la loro esperienza in processi di fermentazione e nella messa a punto di sistemi informatici avanzati. Il lavoro si articolerà in tre obiettivi volti, rispettivamente: (i) allo sviluppo di processi di pretrattamento volti al miglioramento della stabilità di scarti agroindustriali ad alta putrescibilità, favorendo le operazioni di trasporto e successive valorizzazione (OR1.1); (ii) allo sviluppo di tecnologie verdi per l'estrazione e la purificazione di molecole di interesse industriale (OR 1.2); (iii) allo sviluppo di processi per la valorizzazione di determinate matrici ad alto potenziale biotecnologico, includendo la loro automatizzazione (OR 1.3). I processi di stabilizzazione e pretrattamento a basso impatto ambientale (OR1.1) verranno sviluppati da CNR-ISPA e da UNIBAS. CNR-ISPA utilizzerà processi fisici (come essiccazione e liofilizzazione) e fermentativi con microrganismi selezionati, con l'obiettivo di migliorare la stabilità microbiologica e chimica delle matrici e aumentarne la biodisponibilità. UNIBAS svilupperà Comunità Microbiche Sintetiche (SMC) composte da ceppi selezionati di batteri, lieviti e funghi, ottimizzando i parametri di processo in funzione delle diverse tipologie di scarti. Entrambe le attività includono la caratterizzazione delle biomasse, l'ottimizzazione dei trattamenti e il monitoraggio della stabilità e/o analisi metaboliche per definire protocolli sostenibili e trasferibili in ambito agroindustriale. I processi di estrazione e purificazione (OR2) saranno svolti da UNINA, CNR-ISPA e CNR-ISPAAM. UNINA ottimizzerà le tecnologie di estrazione green su matrici vegetali di scarto, studiando l'influenza dei parametri operativi mediante approcci statistici avanzati per massimizzare la resa e l'efficienza estrattiva. Verranno inoltre analizzate le caratteristiche chimico-funzionali degli estratti e la possibilità di implementare strategie di estrazione "a cascata" per recuperare frazioni apolari e polari in modo sostenibile e selettivo. CNR-ISPA si concentrerà sulle frazioni pretrattate nelle attività dell'OR1.1, sviluppando e ottimizzando metodi di estrazione sostenibili e scalabili per valorizzare sottoprodotti agroalimentari e marini, ottenendo estratti funzionali ricchi di composti bioattivi da impiegare nei settori alimentare, nutraceutico e cosmetico. CNR-ISPAAM utilizzerà come matrice di partenza scarti di lavorazione della birra, come le trebbie, per produrre estratti melanoidinici che modulano la reattività di molecole funzionali come i polifenoli, contribuendo a ridurre la formazione di composti reattivi e prodotti di glicazione nei prodotti alimentari. Le attività di trasformazione biotecnologica (OR1.3) saranno svolte da UNIBAS,

UNINA, UNIBA, CNR-ISPRA, KEBULA E ARTERRA. UNIBAS utilizzerà insetti per la conversione di scarti agroindustriali in biomassa larvale ricca di proteine, lipidi e chitina, implementando processi di allevamento ottimizzati per massimizzare resa e qualità. La chitina sarà usata per produrre chitosano (vedi WP2) mentre la frazione lipidica sarà convertita a biodiesel e la frazione proteica a bioplastiche. UNINA, invece, utilizzerà batteri e/o lieviti, in coltura mista, per valorizzare specifici sottoprodotti agroindustriali (come il siero di latte e scarti vinicoli), nonché gli scarti provenienti dai processi sviluppati in OR1 e OR2. Processi fermentativi verranno ottimizzati in base alle matrici di partenza e impianti di bioconversione verranno implementati, in scala pilota, sui processi più promettenti. Prodotti target saranno acidi carbossilici (anche a catena media) e biocombustibili, che verranno estratti e purificati. UNIBA seguirà la medesima linea di ricerca sulla conversione di sottoprodotti lattiero-caseari e vegetali, ma focalizzerà la ricerca sull'uso di colture batteriche definite per la produzione di molecole bio-based, peptidi bioattivi e ingredienti funzionali, includendo una simulazione di processo in scala pilota. CNR-ISPRA contribuirà ulteriormente su questa linea di ricerca sviluppando processi biologici per la produzione di bioplastiche, anche su scala pilota, e la realizzazione di processi enzimatici per l'estrazione di molecole bioattive di interesse da una varietà di frazioni (cerealicola, ortofrutticola, vitivinicola, olivicola, lattiero-casearia). ARTERRA BIOSCIENCE si concentrerà su una specifica frazione (bucce di melagrane), dalle quale saranno prodotte molecole bioattive utili in cosmetica, come acido ellagico e urolitine. Come sviluppo sperimentale, sarà poi eseguito uno scale-up del processo di produzione e la valutazione delle proprietà del prodotto su modelli di pelle in vitro ed ex vivo. Saranno testate attività antiossidante, antinfiammatoria, rigenerativa, protettiva e idratante, confrontando il prodotto con altri postbiotici presenti sul mercato. Infine, KEBULA progetterà una piattaforma digitale avanzata per la raccolta, integrazione e analisi dei dati generati dal progetto. La piattaforma, progettata per essere scalabile e interoperabile, raccoglierà i dati dai sensori industriali dedicati alla raccolta di parametri chiave dei processi di bioconversione e fermentazione, supportando così tutte le attività del WP1. In particolare, nell'ambito delle attività di ricerca industriali, verranno sviluppati e testati modelli basati su intelligenza artificiale e machine learning, con l'obiettivo di analizzare i dati acquisiti, generare modelli predittivi e definire strategie innovative di ottimizzazione dei processi. Questi modelli saranno adattabili a diverse tipologie di matrici organiche, con lo scopo di massimizzare le rese produttive e la qualità dei prodotti, riducendo contemporaneamente scarti e impatti ambientali. NOTA METODOLOGICA: Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e precommerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale. Per questo motivo, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Il WP1 costituisce uno dei cardini tecnologici del progetto RE-FOOD ed è dedicato allo sviluppo di soluzioni avanzate per la valorizzazione rigenerativa degli scarti e sottoprodotti agroalimentari. L'obiettivo generale è quello di trasformare matrici residuali eterogenee in ingredienti, molecole e materiali ad alto valore aggiunto, attraverso un approccio integrato e orientato al mercato, che combina biotecnologie, processi estrattivi sostenibili e modelli di bioraffineria circolare. Il WP1 è articolato in tre Obiettivi di Ricerca, ciascuno dei quali è suddiviso in obiettivi specifici tecnici, funzionali e tra loro interconnessi. Questa struttura modulare consente di coprire l'intero ciclo di valorizzazione delle biomasse residuali, dalla fase di pretrattamento e attivazione biologica, all'estrazione e purificazione di composti funzionali, fino all'integrazione in sistemi prototipali di

bioraffineria. In particolare: OR1.1: Sviluppare processi avanzati di pretrattamento e bioconversione per facilitare l'estrazione di molecole di valore da scarti agroindustriali. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR1.1.3: Definizione di protocolli di pretrattamento standardizzabili e trasferibili in contesti agroindustriali con il coinvolgimento di aziende partner, attive nel settore agroindustriale (CNR-ISPAA, mese 36); OR1.2: Implementare metodi di estrazione efficienti, sostenibili e scalabili, su misura per specifici tipi di substrato, comprensivi di downstream per ottenere prodotti puri e attivi, utili per applicazioni industriali. Non ci sono sotto-obiettivi specifici con riferimento alle attività di Sviluppo sperimentale riconducibili a questo OR. OR1.3: Sviluppare processi di bioraffineria circolari e orientate al mercato, minimizzando gli scarti e ottenendo prodotti commerciabili. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. I sotto-obiettivi spaziano dalla validazione di modelli digitali, allo scale-up dei processi biologici e delle estrazioni, fino alla caratterizzazione dei prodotti cosmetici ottenuti. OR1.3.8 Integrazione o validazione sperimentale dei modelli avanzati di gestione processi di valorizzazione (KEBULA mese 36) OR1.3.9 Sviluppo di processi di conversione biologica in scala pilota e ottimizzazione dei metodi di estrazione dei prodotti (UNINA, UNIBA, mese 36) OR1.3.10 Caratterizzazione e test dei prodotti cosmetici ottenuti da scarti agroindustriali (ARTERRA mese 36)

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP1 mira a sviluppare soluzioni circolari e sostenibili che consentano alle imprese agroindustriali di trasformare gli scarti dei loro processi produttivi da un problema a una risorsa da valorizzare. I processi innovativi sviluppati nel progetto consentiranno alle imprese di migliorare in termini di sostenibilità e di generare nuove economie tramite la conversione di scarti in prodotti di valore per uso interno o per immissione nel mercato.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Dipartimento di Agraria, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Sede Operativa di Fisciano, Arterra Bioscience spa

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate per l'elevata specializzazione e la complementarità. UNINA, UNIBAS, CNR-ISPAA, CNR-ISPAAAM, ARTERRA e KEBULA dispongono di competenze e infrastrutture avanzate, nonché di soluzioni già validate a TRL elevato nei progetti AGRITECH e ONFOODS, che costituiscono la base per l'implementazione di processi integrati e trasferibili nel WP1.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP1(SS) ha un budget complessivo di circa 500.000 euro, ripartiti tra 5 soggetti proponenti: Università degli Studi di Napoli Federico II (22%) Università degli Studi di Bari Aldo Moro (51%) Consiglio Nazionale delle Ricerche (6%) KEBULA srl (9%) Arterra Bioscience Spa (12%) Il 21% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati, contribuendo in modo significativo al cofinanziamento del progetto e testimoniando l'interesse industriale per le soluzioni sviluppate. L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro ricopre un ruolo prevalente nell'ambito del WP, in linea con la sua leadership scientifica sulle attività previste. I costi sono proporzionati al carico di lavoro e alla responsabilità assegnata ai partner. La ripartizione delle spese tra le voci di costo risulta la seguente: Personale: 200.000 euro (41%) Strumenti e attrezzature: 35.000 euro (7%) Ricerca contrattuale: 186.000 euro (36%) Altri costi: 86.000 euro (17%) I costi del personale sono



determinati secondo la metodologia del costo standard, in coerenza con il Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51. Tale approccio garantisce chiarezza, trasparenza e semplificazione nei processi di rendicontazione. Circa 115.000 euro, ovvero il 55% della voce complessiva, sono destinati al rinnovo o alla stabilizzazione di collaborazioni già avviate nell'ambito di precedenti progettualità PNRR, assicurando continuità e valorizzazione del capitale umano ad alta qualificazione. La componente di ricerca contrattuale, pari al 36% del totale, è motivata dall'esigenza di acquisire servizi ad elevata specializzazione non disponibili internamente ai partner. Si prevede il ricorso a soggetti terzi per l'esecuzione di test analitici avanzati, validazioni funzionali e attività di caratterizzazione tecnica e tecnologica. Questo consente di rafforzare la rete territoriale e nazionale di collaborazione, generando un effetto sistemico che amplia i benefici in termini di Ricerca e Sviluppo ben oltre i confini del partenariato diretto. Le spese per strumenti e attrezzature, sebbene contenute, rispondono a specifiche necessità operative legate alla fase di sviluppo sperimentale del WP. Tali risorse saranno impiegate per l'acquisto o l'adeguamento di dotazioni tecnico-scientifiche finalizzate alla verifica dell'efficacia delle soluzioni sviluppate. L'intera struttura di budget è costruita nel rispetto delle soglie previste dal bando, sia per ciò che concerne i massimali percentuali delle voci ammissibili, sia per la localizzazione delle attività progettuali (100% nelle Regioni Meno Sviluppate). Il bilanciamento tra spese di personale, investimenti strumentali e servizi esterni appare coerente con la natura operativa del WP, assicurando le condizioni necessarie per un efficace raggiungimento degli obiettivi scientifici e di trasferimento tecnologico.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di SS e mantengono la numerazione in continuità con RI KPI1.4: Numero di protocolli di pretrattamento standardizzabili e trasferibili in contesti agroindustriali (Target  $\geq 3$ ) KPI1.5: Sviluppo e caratterizzazione di composti bioattivi (Target  $\geq 6$ ) KPI1.6: Implementazione di processi automatizzati a scala pilota (Target  $\geq 2$ )

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP2(RI): Soluzioni bio-based/sostenibili per il packaging alimentare

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP2(RI)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**



Francesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Caracciolo Di Torchiarolo

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539116

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP2 è dedicato allo sviluppo, ottimizzazione e validazione di soluzioni bio-based e sostenibili per il packaging alimentare, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e migliorare la conservabilità, la sicurezza e la funzionalità dei prodotti lungo la filiera. In linea con l'approccio sistemico di RE-FOOD, le attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale vengono trattate in modo integrato, e concepite come parti complementari di un unico processo di innovazione, orientato alla validazione in ambiente operativo e al trasferimento industriale. In questo work package verranno sviluppate, ottimizzate e validate diverse soluzioni tecnologiche per coating barriera e funzionali, e materiali per packaging sostenibili ottenuti dalla valorizzazione di scarti e sottoprodotti dell'industria agroalimentare. L'attività comprenderà la messa a punto tecnico-funzionale dei prototipi, seguita dalla loro validazione in ambienti industriali reali, con il coinvolgimento diretto di partner della filiera alimentare. Verranno inoltre condotte valutazioni preliminari sulla sicurezza dei materiali, la conformità alle normative vigenti e la protezione della proprietà intellettuale, al fine di verificarne l'idoneità all'immissione sul mercato. Le attività sono organizzate in due Obiettivi di Ricerca (OR): OR2.1 è dedicato allo sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri, con proprietà antimicrobiche, antiossidanti e bioattive, derivati da matrici residuali agroalimentari, da applicare direttamente sugli alimenti o su materiali flessibili per migliorarne le prestazioni. OR2.2 riguarda la progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile, inclusi film attivi, bioplastici, contenitori rigidi da scarti vegetali, e soluzioni dotate di dispositivi intelligenti per il controllo dell'atmosfera. Il WP2 mira a portare le soluzioni proposte a un livello di maturità tecnologica avanzato (fino a TRL 8), attraverso attività multidisciplinari che uniscono formulazione, prototipazione, validazione funzionale e analisi di sicurezza, in stretta collaborazione con il sistema produttivo e con una chiara finalità applicativa e di mercato. Nell'ambito dell'OR2.1 Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri, le attività previste per lo sviluppo di coating a base bio si articolano lungo un percorso integrato che comprende la progettazione, l'ottimizzazione e la validazione in ambiente operativo reale di tre diverse formulazioni funzionali. I coating saranno realizzati con biopolimeri e composti attivi derivati dalla valorizzazione di biomasse e scarti agroalimentari, con l'obiettivo di ottenere materiali con proprietà antimicrobiche, antiossidanti, barriera e bioattive. Le attività di ricerca industriale (RI) mirano all'ottimizzazione della formulazione di tre coating a base di biopolimeri e composti attivi derivati da biomasse o scarti agroalimentari: (1) coating antimicrobici e barriera a base di chitosano da insetti, ottimizzati per proprietà reologiche e barriera tramite aggiunta di argilla; (2) coating antiossidanti e antimicrobici a base di alginato, arricchiti con estratti naturali; (3) coating bioattivi contenenti batteri lattici, microbiomi da fermentazioni e supernatanti cell-free, con studio del potenziale sinergico tra risorse microbiche e biomolecole bioattive. In parallelo, saranno

definiti protocolli e parametri per lo scale-up dei coating più promettenti. Seguirà la produzione su impianto pilota (fino a 80 L) e la messa a punto di metodi di stabilizzazione e applicazione dei coating tramite spruzzatura su frutti, in vista dell'uso su scala industriale. Le attività di SS per la produzione dei coating prevedono la produzione dei coating a base di biopolimeri per le prove su scala industriale sia relative all'applicazione sugli alimenti (coating edibili) sia per lo sviluppo di materiali sostenibili (film flessibili con migliorate proprietà). Inoltre le attività prevedono la collaborazione con aziende del settore ortofrutticolo per testare i coating su frutta e ortaggi di IV gamma con uno studio della shelf life dei prodotti al fine di valutare l'efficacia nel preservare qualità e sicurezza. In risposta all'OR2.2 Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile, il WP2 mira all'ottimizzazione e sviluppo di quattro tipologie di materiali innovativi e sostenibili per il packaging alimentare, con proprietà migliorate e maggiore compatibilità ambientale. 1) Film attivi a base di biopolimeri Le attività di RI è finalizzata alla progettazione e realizzazione di film attivi ottenuti da biopolimeri naturali, preferibilmente derivati da scarti agroalimentari (es. chitosano, cellulosa, proteine da biomasse riciclate). I film saranno arricchiti con additivi antimicrobici per prolungare la shelf-life di prodotti ortofrutticoli ad alta deperibilità (es. mirtilli, albicocche, uva). I materiali saranno caratterizzati per struttura, proprietà fisiche e funzionalità, e testati in condizioni reali (temperatura, umidità, apertura confezione) per valutare l'efficacia nella riduzione dei marciumi e nella conservazione primaria e secondaria. 2) Film flessibili sostenibili con coating funzionali L'attività di RI è finalizzata all'applicazione di coating funzionali su substrati flessibili (carte speciali e film in PP), con l'obiettivo di ottenere materiali monomateriali riciclabili. I coating, sviluppati nell'OR2.1, saranno applicati tramite tecnica rod coating e testati su carte C1S, MG, MF e film BOPP (plain e coestrusi), valutando l'effetto del trattamento corona. Le proprietà morfologiche, ottiche e funzionali saranno analizzate per definire i parametri di scale-up industriale. L'attività di SS prevede l'uso della stampa rotocalco per la produzione di bobine rivestite, ottimizzando parametri come velocità, pressione, incisione cilindro, tensione nastro e temperatura. I materiali saranno testati con alimenti a bassa/media attività dell'acqua, in collaborazione con imprese alimentari selezionate da TCA. Verranno valutate compatibilità, sicurezza, brevettabilità e applicabilità industriale (TRL 6→8), con sviluppo di use-case e strategie di sfruttamento. 3) Lunch box e cassette da scarti vegetali Durante il progetto GNAM (Onfoods) è stato sviluppato un materiale leggero (293 kg/m<sup>3</sup>) da scarti vegetali e di carta, destinato alla produzione di contenitori per il trasporto alimentare. L'attività di RI prevede l'ottimizzazione della formulazione per modulare densità e resistenza, con caratterizzazione reologica e meccanica delle paste. I materiali saranno stampati o stesi in laboratorio e asciugati per ottenere prototipi funzionali. Le attività di SS prevedono la produzione su scala pilota e industriale, con test di stampa e taglio in vari formati. I prototipi saranno valutati per proprietà meccaniche, stabilità microbiologica e idoneità al contatto alimentare. 4) Materiali bioplastici con Blowdevice® L'attività di SS è finalizzata al trasferimento industriale delle soluzioni sviluppate dal MACLab UNIBAS, integrando materiali bioplastici con il dispositivo Blowdevice®, che consente la gestione dinamica dell'atmosfera interna delle confezioni. Saranno condotti test dimostrativi su almeno quattro prodotti ortofrutticoli, confezionati in due tipologie di packaging (con e senza Blowdevice®). I test, svolti in azienda, valuteranno shelf-life, proprietà sensoriali, meccaniche e chimiche, e l'efficacia del prototipo di confezionatrice. Sicurezza alimentare e shelf-life Per i materiali prototipali che mostrano idoneità funzionale sarà effettuata la valutazione della sicurezza del materiale a contatto con gli alimenti, con particolare attenzione alla migrazione di sostanze regolamentate (MOSH, MOAH). Le attività di RI prevedono una fase di analisi della normativa (EFSA, Reg. UE), e la messa a punto dei metodi analitici (LC/GC, HPLC, ICP, LCMSMS, GCMSMS), che verranno utilizzati durante l'attività di SS per la verifica della conformità e la valutazione del rischio tossicologico. Saranno inoltre condotti studi comparativi di shelf-life tra confezioni con e senza packaging funzionalizzato, in condizioni di conservazione simulata (4°C, temperatura ambiente, 30–55°C), considerando prodotti a bassa e media attività dell'acqua. I test valuteranno l'efficacia dei materiali nel prolungare la conservazione e nel mantenere la qualità del prodotto. NOTA METODOLOGICA: Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale

approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Obiettivo generale del WP2 consiste nell'ottimizzazione e caratterizzazione di soluzioni innovative per il packaging alimentare, basate su materiali sostenibili e funzionali, volte a migliorare la conservazione e la sicurezza degli alimenti, nel rispetto dei requisiti di sostenibilità del sistema di confezionamento. A tal fine, gli obiettivi realizzativi del WP sono: OR2.1: Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri; I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale: OR2.1.1 Valorizzare la chitina estratta da insetti bioconvertitori per la produzione di chitosano funzionale, da impiegare nella formulazione di coating edibili e film biodegradabili per imballaggi alimentari (UNIBAS M29); Sviluppare e validare rivestimenti edibili a base di alginato, arricchiti con composti antimicrobici e antiossidanti di origine naturale, al fine di prolungare la shelf-life e migliorare la sicurezza microbiologica di frutta fresca ad alto valore aggiunto (UNIBA-M36); Progettare coating innovativi per prodotti ortofrutticoli di IV gamma, utilizzando approcci biotecnologici e risorse microbiche per migliorare la qualità, la funzionalità e la conservabilità (CNR-ISPAs-M24) OR2.1.2. Scale-up e l'ottimizzazione del processo produttivo dei coating a base di biopolimeri, producendo lotti pilota per prove su scala industriale e definendo i parametri tecnologici per l'applicazione su linee di produzione (UNINA M24) OR2.2 Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale: OR2.2 Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale: OR2.2.1 Ottimizzare la formulazione e la produzione di materiali da scarti vegetali e carta, per la realizzazione di contenitori leggeri (lunch box e cassette), valutandone le proprietà meccaniche, microbiologiche e la scalabilità produttiva (UNICAL- M36) OR 2.2.2 Applicare e ottimizzare coating funzionali su substrati flessibili (carta e film in PP), mediante tecniche di rod coating e stampa rotocalco, per ottenere materiali monomateriali riciclabili con proprietà barriera migliorate. (Icimendue M18) OR 2.2.3 Progettare e sviluppare film attivi a base di biopolimeri naturali, derivati da scarti agroalimentari, funzionalizzati con additivi antimicrobici per prolungare la shelf-life di prodotti ortofrutticoli ad alta deperibilità. (UNIBA M 36) OR 2.2.4 Studio della fattibilità e compatibilità industriale dei materiali sviluppati. TCA-RI (M33). OR 2.2.5 – Validazione della sicurezza, tracciabilità e sostenibilità dei materiali bio-based per packaging alimentare mediante metodi analitici avanzati e strumenti digitali. (BonassisaLab M29)

#### ➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Le attività mirano ad elevare la maturità tecnologica (TRL da 4–5 a 7–8) di soluzioni di packaging sostenibile, attraverso l'integrazione di biopolimeri funzionalizzati e processi industriali scalabili e replicabili. Un focus specifico sarà dedicato alla valorizzazione di sottoprodotti dell'industria agroalimentare come risorse per la produzione di coating e materiali cellulosici. Il WP comprende l'ottimizzazione, lo scale-up, la prototipazione, e la validazione con test di shelf life.

#### ➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Dipartimento di Agraria, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Tecnoalimenti Società Consortile per Azione, Dipartimento di Scienze di Base e Applicate, ICIMENDUE SRL, BonassisaLab sede di Foggia, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

#### ➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle UO è stata guidata da criteri tecnico-scientifici e strategici, basati sull'esperienza maturata in progetti PNRR e sulla disponibilità di soluzioni tecnologiche già sviluppate. In particolare, UNIBAS, UNIBA, UNINA, UNICAL e CNR-ISPAC contribuiscono con competenze su coating, film e vaschette bio-based. Il partner industriale Icimendue garantirà la produzione su scala industriale dei prototipi. ITP, BonassisaLab e TCA supporteranno il trasferimento tecnologico, la valutazione della sicurezza, la conformità normativa e la validazione industriale.

#### ➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP2(RI) ha un budget complessivo di circa 1.000.000 euro, ripartiti tra 8 soggetti proponenti: Università degli Studi di Napoli Federico II (14%) Università degli Studi di Bari Aldo Moro (19%) Università degli Studi della Basilicata (19%) Consiglio Nazionale delle Ricerche (4%) Icimendue srl (24%) Tecnoalimenti S.C.p.A. (3%) Università della Calabria (9%) BonassisaLab S.p.A. (9%) Il 36% circa del budget totale è a carico di soggetti privati, che rivestono un ruolo significativo e complementare a quello degli enti di ricerca pubblici, i quali assumono la responsabilità principale delle attività più intensive in termini di sviluppo scientifico e validazione sperimentale. I costi sono proporzionali alle attività previste e al carico operativo di ciascun partner. Le spese sono articolate come segue: Personale: 400.000 euro (40%) Strumenti e attrezzature: 140.000 euro (14%) Ricerca contrattuale: 290.000 euro (29%) Altri costi: 170.000 euro (17%) Tutte le soglie previste dal bando sono rispettate, inclusi i limiti massimi per le voci di spesa ammissibili e il requisito di localizzazione delle attività nelle Regioni Meno Sviluppate. La distribuzione dei costi riflette un'impostazione coerente con le priorità operative e le finalità strategiche del progetto. I costi del personale sono calcolati secondo la metodologia del costo standard, come previsto dal Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51. Questo approccio garantisce semplicità amministrativa, trasparenza e confrontabilità tra partner. Una quota significativa, pari a circa 140.000 euro (35% della voce personale), è destinata alla stabilizzazione di personale già coinvolto nei progetti PNRR precedenti, a conferma della volontà del progetto di consolidare le competenze e rafforzare la continuità scientifica. L'elevata incidenza della voce di ricerca contrattuale deriva dall'esigenza di integrare nel progetto competenze specialistiche e tecnologie di frontiera non presenti internamente. Questa modalità consente un ampliamento della rete di collaborazioni, rafforzando l'impatto sistemico del progetto e promuovendo l'innesto di competenze esterne. Le spese per strumenti e attrezzature sono motivate dalla necessità di acquisire dispositivi funzionali all'implementazione delle attività sperimentali e alla verifica delle soluzioni tecnologiche proposte. Le attrezzature previste saranno essenziali per garantire qualità e replicabilità nei processi di sviluppo e test.

#### ➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di RI KPI 2.1: Numero di formulazioni di coating ottimizzate e caratterizzate (M24, target  $\geq 5$ ) KPI 2.2: Miglioramento delle proprietà dei film (M24; Target: idrofobicità  $>30\%$ , proprietà barriera ai gas  $\geq 20\%$ ) KPI 2.3: Capacità antimicrobica dei film (M24; target  $\geq 3$  LOG)

#### ➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP04

#### ➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP2(SS): Soluzioni bio-based/sostenibili per il packaging alimentare

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP2(SS)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

9

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

28

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Francesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Caracciolo Di Torchiarolo

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539116

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP2 è dedicato allo sviluppo, ottimizzazione e validazione di soluzioni bio-based e sostenibili per il packaging alimentare, con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale degli imballaggi e migliorare la conservabilità, la sicurezza e la funzionalità dei prodotti lungo la filiera. In linea con l'approccio sistemico di RE-FOOD, le attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale vengono trattate in modo integrato, e concepite come parti complementari di un unico processo di innovazione, orientato alla validazione in ambiente operativo e al trasferimento industriale. In questo work package verranno sviluppate, ottimizzate e validate diverse soluzioni tecnologiche per coating barriera e funzionali, e materiali per packaging sostenibili ottenuti dalla valorizzazione di scarti e sottoprodotti dell'industria agroalimentare. L'attività comprenderà la messa a punto tecnico-funzionale dei prototipi, seguita dalla loro validazione in ambienti industriali reali, con il coinvolgimento diretto di partner della filiera alimentare. Verranno inoltre condotte valutazioni preliminari sulla sicurezza dei materiali, la conformità alle normative vigenti e la protezione della proprietà intellettuale, al fine di verificarne l'idoneità all'immissione sul mercato. Le attività sono organizzate in due Obiettivi di Ricerca: OR2.1 è dedicato allo sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri, con proprietà antimicrobiche, antiossidanti e bioattive, derivati da matrici residuali agroalimentari, da applicare direttamente sugli alimenti o su materiali flessibili per



migliorarne le prestazioni. OR2.2 riguarda la Progettazione e validazione di packaging sostenibili con proprietà migliorate, inclusi film attivi, bioplastici, contenitori rigidi da scarti vegetali, e soluzioni dotate di dispositivi intelligenti per il controllo dell'atmosfera. Il WP2 mira a portare le soluzioni proposte a un livello di maturità tecnologica avanzato (fino a TRL 8), attraverso attività multidisciplinari che uniscono formulazione, prototipazione, validazione funzionale e analisi di sicurezza, in stretta collaborazione con il sistema produttivo e con una chiara finalità applicativa e di mercato. Nell'ambito dell'OR2.1 Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri, le attività previste per lo sviluppo di coating a base bio si articolano lungo un percorso integrato che comprende la progettazione, l'ottimizzazione e la validazione in ambiente operativo reale di tre diverse formulazioni funzionali. I coating saranno realizzati con biopolimeri e composti attivi derivati dalla valorizzazione di biomasse e scarti agroalimentari, con l'obiettivo di ottenere materiali con proprietà antimicrobiche, antiossidanti, barriera e bioattive. Le attività di ricerca industriale (RI) mirano all'ottimizzazione della formulazione di tre coating a base di biopolimeri e composti attivi derivati da biomasse o scarti agroalimentari: (1) coating antimicrobici e barriera a base di chitosano da insetti, ottimizzati per proprietà reologiche e barriera tramite aggiunta di argilla; (2) coating antiossidanti e antimicrobici a base di alginato, arricchiti con estratti naturali; (3) coating bioattivi contenenti batteri lattici, microbiomi da fermentazioni e supernatanti cell-free, con studio del potenziale sinergico tra risorse microbiche e biomolecole bioattive. In parallelo, saranno definiti protocolli e parametri per lo scale-up dei coating più promettenti. Seguirà la produzione su impianto pilota (fino a 80 L) e la messa a punto di metodi di stabilizzazione e applicazione dei coating tramite spruzzatura su frutti, in vista dell'uso su scala industriale. Le attività di SS per la produzione dei coating prevedono la produzione dei coating a base di biopolimeri per le prove su scala industriale sia relative all'applicazione sugli alimenti (coating edibili) sia per lo sviluppo di materiali sostenibili (film flessibili con migliorate proprietà). Inoltre le attività prevedono la collaborazione con aziende del settore ortofrutticolo per testare i coating su frutta e ortaggi di IV gamma con uno studio della shelf life dei prodotti al fine di valutare l'efficacia nel preservare qualità e sicurezza. In risposta all'OR2.2 Progettazione e validazione di packaging sostenibili con proprietà migliorate, il WP2 mira all'ottimizzazione e sviluppo di quattro tipologie di materiali innovativi e sostenibili per il packaging alimentare, con proprietà migliorate e maggiore compatibilità ambientale. 1) Film attivi a base di biopolimeri Le attività di RI è finalizzata alla progettazione e realizzazione di film attivi ottenuti da biopolimeri naturali, preferibilmente derivati da scarti agroalimentari (es. chitosano, cellulosa, proteine da biomasse riciclate). I film saranno arricchiti con additivi antimicrobici per prolungare la shelf-life di prodotti ortofrutticoli ad alta deperibilità (es. mirtilli, albicocche, uva). I materiali saranno caratterizzati per struttura, proprietà fisiche e funzionalità, e testati in condizioni reali (temperatura, umidità, apertura confezione) per valutare l'efficacia nella riduzione dei marciumi e nella conservazione primaria e secondaria. 2) Film flessibili sostenibili con coating funzionali L'attività di RI è finalizzata all'applicazione di coating funzionali su substrati flessibili (carte speciali e film in PP), con l'obiettivo di ottenere materiali monomateriali riciclabili. I coating, sviluppati nell'OR2.1, saranno applicati tramite tecnica rod coating e testati su carte C1S, MG, MF e film BOPP (plain e coestrusi), valutando l'effetto del trattamento corona. Le proprietà morfologiche, ottiche e funzionali saranno analizzate per definire i parametri di scale-up industriale. L'attività di SS prevede l'uso della stampa rotocalco per la produzione di bobine rivestite, ottimizzando parametri come velocità, pressione, incisione cilindro, tensione nastro e temperatura. I materiali saranno testati con alimenti a bassa/media attività dell'acqua, in collaborazione con imprese alimentari selezionate da TCA. Verranno valutate compatibilità, sicurezza, brevettabilità e applicabilità industriale (TRL 6→8), con sviluppo di use-case e strategie di sfruttamento. 3) Lunch box e cassette da scarti vegetali Durante il progetto GNAM (Onfoods) è stato sviluppato un materiale leggero (293 kg/m<sup>3</sup>) da scarti vegetali e di carta, destinato alla produzione di contenitori per il trasporto alimentare. L'attività di RI prevede l'ottimizzazione della formulazione per modulare densità e resistenza, con caratterizzazione reologica e meccanica delle paste. I materiali saranno stampati o stesi in laboratorio e asciugati per ottenere prototipi funzionali. Le attività di SS prevedono la produzione su scala pilota e industriale, con test di stampa e taglio in vari formati. I prototipi saranno valutati per proprietà meccaniche, stabilità microbiologica e idoneità al contatto alimentare. 4) Materiali bioplastici con Blowdevice®



L'attività di SS è finalizzata al trasferimento industriale delle soluzioni sviluppate dal MACLab UNIBAS, integrando materiali bioplastici con il dispositivo Blowdevice®, che consente la gestione dinamica dell'atmosfera interna delle confezioni. Saranno condotti test dimostrativi su almeno quattro prodotti ortofrutticoli, confezionati in due tipologie di packaging (con e senza Blowdevice®). I test, svolti in azienda, valuteranno shelf-life, proprietà sensoriali, meccaniche e chimiche, e l'efficacia del prototipo di confezionatrice. Sicurezza alimentare e shelf-life Per i materiali prototipali che mostrano idoneità funzionale sarà effettuata la valutazione della sicurezza del materiale a contatto con gli alimenti, con particolare attenzione alla migrazione di sostanze regolamentate (MOSH, MOAH). le attività di RI prevedono una fase di analisi della normativa (EFSA, Reg. UE), e la messa a punto dei metodi analitici (LC/GC, HPLC, ICP, LCMSMS, GCMSMS), che verranno utilizzati durante l'attività di SS per la verifica della conformità e la valutazione del rischio tossicologico. Saranno inoltre condotti studi comparativi di shelf-life tra confezioni con e senza packaging funzionalizzato, in condizioni di conservazione simulata (4°C, temperatura ambiente, 30–55°C), considerando prodotti a bassa e media attività dell'acqua. I test valuteranno l'efficacia dei materiali nel prolungare la conservazione e nel mantenere la qualità del prodotto. NOTA METODOLOGICA: Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale e di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e pre-commerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale.

#### ➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Obiettivo generale del WP2 consiste nell'ottimizzazione e caratterizzazione di soluzioni innovative per il packaging alimentare, basate su materiali sostenibili e funzionali, volte a migliorare la conservazione e la sicurezza degli alimenti, nel rispetto dei requisiti di sostenibilità del sistema di confezionamento. A tal fine, gli obiettivi realizzativi del WP sono: OR2.1: Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri; I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR2.1.3. Produzione di lotti pilota di coating a base di biopolimeri per prove su scala industriale sia per la valutazione dell'efficacia dei coating nel preservare sicurezza e qualità dei prodotti ortofrutticoli freschi, sia per la produzione di film flessibili con migliorate proprietà (UNINA). (mese di rilascio: 30) OR2.1.4 Condurre studi di shelf-life in condizioni reali per valutare l'efficacia dei coating sviluppati nel mantenimento della qualità sensoriale, nutrizionale e microbiologica dei prodotti trattati, con l'obiettivo di valutare l'efficacia in ambiente reale (CNR\_ISPA) (UNINA) (mese di rilascio: 36). OR2.2: Progettazione e validazione di packaging sostenibili con proprietà migliorate. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. 2.2.5 Progettazione e realizzazione di un prototipo di macchina confezionatrice (UNIBAS) (Mese di rilascio: 30) 2.2.6 Realizzare prototipi di vaschette a base di pasta di carta e biomasse di scarto e loro caratterizzazione (UNICAL) (Mese di rilascio: 36) 2.2.7 Realizzare prototipi industriali di film flessibili funzionalizzati, e validazione di: compatibilità alimentare, sicurezza, sostenibilità e applicabilità industriale attraverso test pre industriali con imprese del settore alimentare (Icimendue e TCA) (mese di rilascio: 36) 2.2.8 Integrare materiali bioplastici con il dispositivo Blowdevice®, per la gestione dinamica dell'atmosfera interna delle confezioni, e testare l'efficacia su prodotti ortofrutticoli in condizioni operative reali (UNIBAS) (mese di rilascio: 36) 2.2.9 Valutare la sicurezza alimentare dei materiali sviluppati, con particolare attenzione alla migrazione di sostanze regolamentate (MOSH, MOAH), attraverso protocolli analitici validati e conformi alla normativa europea. (BonassisaLab M36); 2.2.10 Condurre studi comparativi di shelf-life tra confezioni con e

senza packaging funzionalizzato, in condizioni di conservazione reali e accelerate, per validare l'efficacia dei materiali nel mantenimento della qualità dei prodotti confezionati. (ITP) (Mese di rilascio: 36)

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Le attività mirano ad elevare la maturità tecnologica (TRL da 4–5 a 7–8) di soluzioni di packaging sostenibile, attraverso l'integrazione di biopolimeri funzionalizzati e processi industriali scalabili e replicabili. Un focus specifico sarà dedicato alla valorizzazione di sottoprodotti dell'industria agroalimentare come risorse per la produzione di coating e materiali cellulosici. Il WP comprende l'ottimizzazione, lo scale-up, la prototipazione, e la validazione con test di shelf life.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica, BonassisaLab sede di Foggia, ICIMENDUE SRL, Tecnoalimenti Società Consortile per Azione, I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER, Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle UO è stata guidata da criteri tecnico-scientifici e strategici, basati sull'esperienza maturata in progetti PNRR e sulla disponibilità di soluzioni tecnologiche già sviluppate. In particolare, UNIBAS, UNIBA, UNINA, UNICAL e CNR-ISPAs contribuiscono con competenze su coating, film e vaschette bio-based. Il partner industriale Icimendue garantirà la produzione su scala industriale dei prototipi. ITP, BonassisaLab e TCA supporteranno il trasferimento tecnologico, la valutazione della sicurezza, la conformità normativa e la validazione industriale.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP2(SS) ha un budget complessivo di circa 860.000 euro, ripartiti tra 8 soggetti proponenti: Università degli Studi di Napoli Federico II (21%) Università degli Studi della Basilicata (23%) Consiglio Nazionale delle Ricerche (4%) Icimendue srl (13%) Tecnoalimenti S.C.p.A. (14%) Università della Calabria (9%) I.T.P. s.r.l. - Innovation & Technology Provider (10%) BonassisaLab S.p.A. (6%) Il 43% circa del budget totale è a carico di soggetti privati, che assumono un ruolo particolarmente rilevante, secondo solo agli atenei in termini di assegnazione delle risorse. Questo dato conferma l'alto livello di integrazione tra ricerca pubblica e applicazioni industriali, contribuendo alla solidità e all'efficacia del partenariato. I costi sono proporzionali alle attività previste e al carico operativo di ciascun partner. Le spese sono articolate come segue: Personale: 314.000 euro (36%) Strumenti e attrezzature: 121.000 euro (14%) Ricerca contrattuale: 293.000 euro (33%) Altri costi: 149.000 euro (17%) Tutte le soglie previste dal bando sono rispettate, inclusi i limiti massimi per le voci di spesa ammissibili e il requisito di localizzazione delle attività nelle Regioni Meno Sviluppate. Il disegno del budget riflette un impianto coerente con gli obiettivi tecnologici e con le esigenze operative delle attività previste. I costi del personale sono determinati secondo la metodologia del costo standard, come previsto dal Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51, garantendo così uniformità, semplicità gestionale e trasparenza nei processi di rendicontazione. Una quota pari a circa 70.000 euro (22% della voce complessiva) è dedicata al rinnovo e alla stabilizzazione di risorse umane impiegate in precedenti progettualità PNRR, assicurando la continuità di competenze strategiche già consolidate. La voce di ricerca contrattuale consente l'attivazione di servizi specialistici esterni ad alto valore aggiunto, non disponibili internamente al consorzio. Le spese per strumenti e attrezzature sono giustificate dalla natura delle attività sperimentali previste, che richiedono l'acquisizione di apparecchiature dedicate

per la messa a punto, il test e la validazione di materiali innovativi, soluzioni di confezionamento sostenibile e prototipi avanzati.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di SS e mantengono la numerazione in continuità con RI KPI2.4 Numero di prototipi prodotti: coating (Target $\geq$ 3), materiali biobased ( $\geq$ 2), bobine rivestite ( $\geq$ 2), confezionatrice ( $\geq$ 1) KPI2.5. Numero di piloti realizzati in ambiente operativo (M36, target $\geq$ 8) KPI2.6. Incremento della shelf life (M 36; target  $\geq$  20% ) KPI2.7. Riduzione delle perdite in post raccolta a parità di tempo di conservazione (M36; target $\geq$ 20%)

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP05

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP3(RI): Piattaforme Digitali, Dati e Metriche per la Tracciabilità e la Sostenibilità

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP3(RI)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Gerardo

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Palazzo

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PLZGRD64C10G224Y

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

gerardo.palazzo@uniba.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3383841217

## ➤ 12D1.12: Sintesi delle attività del WP

Il WP3 si propone di progettare, realizzare e validare un ecosistema digitale integrato e ad alto valore tecnologico per supportare l'innovazione sostenibile, il rafforzamento della competitività e la modernizzazione delle filiere agroalimentari italiane. Il focus è posto sul potenziamento delle capacità di gestione, tracciabilità e monitoraggio delle performance di sostenibilità da parte di imprese e attori istituzionali, attraverso lo sviluppo di soluzioni digitali interoperabili, modulari, scalabili e user-friendly. In particolare, il WP intende facilitare l'accesso, l'organizzazione, la gestione e l'utilizzo di dati multisorgente, trasformandoli in informazioni strategiche fruibili da PMI, pubbliche amministrazioni, consorzi di tutela, enti certificatori, operatori logistici e consumatori finali, contribuendo a colmare i divari informativi e digitali ancora presenti nel settore. Le tecnologie sviluppate nell'ambito del WP3 contribuiranno in maniera determinante a migliorare la trasparenza delle filiere produttive, la rendicontazione degli impatti ambientali, sociali ed economici, la tracciabilità e l'autenticazione dei prodotti, la valutazione comparativa delle performance di sostenibilità e la capacità decisionale degli attori coinvolti a tutti i livelli della catena del valore. Particolare attenzione sarà rivolta al contesto delle Regioni Meno Sviluppate, dove la carenza di infrastrutture digitali e competenze analitiche rappresenta una barriera concreta all'adozione di strumenti evoluti di gestione, programmazione e certificazione. Il WP integra in modo sinergico attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, configurandosi come un'infrastruttura digitale trasversale a supporto di tutti i Work Package tecnologici di RE-FOOD, contribuendo a rafforzarne la capacità di impatto, trasferibilità e replicabilità territoriale. Il WP3 si articola in tre Obiettivi Realizzativi, fortemente interconnessi e complementari tra loro: OR3.1 - Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere. Questo obiettivo è finalizzato alla costruzione e validazione di banche dati multiparametriche che integrano dati chimico-fisici, genetici, sensoriali e geografici, provenienti da analisi di laboratorio, sensori intelligenti, fonti pubbliche e dati aziendali, per rafforzare la tracciabilità e l'autenticazione dei prodotti agroalimentari ad alto valore identitario. Le attività includono: la caratterizzazione molecolare e isotopica di prodotti olivicoli e vitivinicoli (UniBA), l'impiego di tecniche spettroscopiche avanzate (MALDI-TOF, qNMR, LC-MS), il fingerprinting DNA-based per la certificazione varietale, l'analisi statistica multivariata per l'identificazione di pattern riconoscibili e la costruzione di ontologie semantiche per l'interoperabilità semantica dei dati. I dataset così generati alimenteranno una piattaforma digitale (Leader) costruita su tecnologie blockchain, DLT e AI, integrata con sensori e interfacce intelligenti per il tracciamento in tempo reale. La validazione sarà effettuata su casi d'uso reali, afferenti a filiere strategiche selezionate (es. IV gamma, olio EVO, vino, lattiero-caseario), ed estesa anche alla comunicazione immersiva e dinamica verso i consumatori attraverso chatbot, ambienti metaverso, e strumenti di generazione automatica del contenuto (LLM). OR3.2 - Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG. Questo asse è centrato sull'estensione, potenziamento e sperimentazione operativa della piattaforma ESG4AGRI (UNINA), un ambiente digitale per la misurazione automatizzata e trasparente delle performance ESG (ambientali, sociali e di governance) delle imprese agroalimentari, con particolare riferimento alle PMI. L'obiettivo è rendere disponibili dashboard, report e indicatori sintetici per facilitare l'adozione di pratiche sostenibili, la predisposizione di bilanci di sostenibilità, il dialogo con investitori e stakeholder, e l'accesso a strumenti finanziari agevolati. Le attività prevedono lo sviluppo di nuovi KPI, la sperimentazione di moduli di audit e autocertificazione, l'integrazione con i sistemi gestionali aziendali e la verifica delle funzionalità attraverso studi pilota. In parallelo, UNISS svilupperà strumenti decisionali adattati dal progetto ReWaRD, volti all'ottimizzazione della gestione degli scarti e alla valutazione della circolarità dei processi produttivi, con applicazione specifica nel settore lattiero-caseario. I risultati attesi includono linee guida operative, strumenti software user-centered, schemi di valutazione replicabili e indicatori settoriali standardizzati. OR3.3 - Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare. Questo obiettivo mira alla progettazione e implementazione di strumenti avanzati di supporto alle decisioni (DSS) per la pianificazione, la gestione e la previsione strategica nel settore agroalimentare, attraverso

l'integrazione dinamica di dati eterogenei provenienti da fonti pubbliche, aziende, filiere, osservatori economici e sensori IoT. UNIMOL svilupperà AGRIFOODHUB, evoluzione delle piattaforme AgriHub e ONFOOD\_ATLAS, capace di raccogliere, armonizzare, visualizzare e correlare dati agroalimentari, ambientali, produttivi e territoriali, rendendoli disponibili in forma georeferenziata e interrogabile. UNICT affiancherà lo sviluppo con l'integrazione di dati economico-finanziari delle imprese italiane (es. database ORBIS), producendo indicatori di competitività, resilienza e capacità innovativa per l'analisi delle filiere agroindustriali. KEBULA sarà responsabile dello sviluppo di un DSS predittivo, costruito su architetture data-lakehouse e tecnologie AI avanzate, che includerà moduli di simulazione, scenari previsionali, analisi multivariata, strumenti LCA/S-LCA/LCC e cruscotti interattivi personalizzabili per imprese, policy maker e organizzazioni intermedie. L'approccio adottato nel WP3 garantirà un elevato livello di co-progettazione con gli stakeholder, una validazione su scala reale lungo filiere chiave, e una piena coerenza con le traiettorie europee e nazionali della transizione verde e digitale. L'ecosistema digitale risultante promuoverà la diffusione di soluzioni intelligenti, trasversali, interoperabili e replicabili, sostenendo in modo concreto l'efficienza, la trasparenza e la sostenibilità dell'intero sistema agroalimentare italiano. NOTA METODOLOGICA: Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e precommerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale. Per questo motivo, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP3 si propone di realizzare un'infrastruttura digitale trasversale a supporto dell'innovazione sistemica e sostenibile delle filiere agroalimentari, contribuendo alla digitalizzazione, tracciabilità, rendicontazione ESG e supporto decisionale del settore. Gli obiettivi sono finalizzati a migliorare la qualità dei dati raccolti e utilizzati lungo la catena del valore, ottimizzare l'efficienza gestionale delle imprese, abilitare processi di certificazione avanzati e favorire l'integrazione della sostenibilità nei sistemi di monitoraggio e governo. Il raggiungimento degli obiettivi del WP3 richiede un'articolazione strutturata in sotto-obiettivi tecnici, ciascuno riferito a uno dei tre Obiettivi Realizzativi. Tali sotto-obiettivi rappresentano le unità operative fondamentali per l'implementazione delle attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, con livelli di maturità tecnologica progressivi. Ogni sotto-obiettivo è associato a precisi output attesi, partner responsabili e milestone temporali, e sarà sviluppato secondo principi di modularità, interoperabilità e validazione su casi d'uso reali.

**OR3.1 – Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere** I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale:

- OR3.1.1 – Sviluppo di metodi di caratterizzazione molecolare e isotopica dei prodotti agroalimentari (olio, vino) per il riconoscimento varietale e l'autenticazione geografica.** (UNIBA RI M36)
- OR3.1.2 – Progettazione e costruzione di banche dati multiparametriche integrate (chimico-fisiche, genetiche, sensoriali) su base open e interoperabile** (UNIBA RI M36).
- OR3.1.3 – Sviluppo di interfacce utente immersive (es. chatbot, metaverso, LLM) per la comunicazione al consumatore finale.** (Leader RI M18)

**OR3.2 – Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG** I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale:

- OR3.2.1 – Estensione funzionale della piattaforma ESG4AGRI per l'acquisizione automatica e la gestione di indicatori ESG nelle PMI agroalimentari.** (UNINA RI M36)
- OR3.2.2 – Definizione e implementazione di nuovi KPI ambientali, sociali ed economici per la valutazione delle performance aziendali.** (UNINA RI M36)
- OR3.2.3 – Integrazione della piattaforma con i sistemi**



gestionali aziendali e con fonti dati esterne (LCA, LCC, S-LCA, audit). (UNINA RI M36) OR3.3 – Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale: OR3.3.1 – Implementazione di moduli per simulazioni, scenari previsionali e analisi LCA/S-LCA/LCC a supporto delle decisioni strategiche. (KEBULA RI M18) OR3.3.2 – Sviluppo di un DSS predittivo avanzato basato su architetture data-lakehouse, IA e moduli agentic AI. (KEBULA RI M18)

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP3 mira a sviluppare strumenti digitali, metriche e protocolli per migliorare tracciabilità, certificazione e sostenibilità delle filiere agroalimentari. Integra dati scientifici, sensoristici, economici e territoriali con tecnologie analitiche e digitali avanzate, come IA, DSS e DLT, per supportare decisioni strategiche e operative. L'obiettivo è promuovere trasparenza, efficienza, accountability, resilienza, competitività e transizione ecologica lungo l'intera catena del valore agroalimentare.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

LEADER Soc. Coop. Cons., Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni, Dipartimento di Chimica, Dipartimento di Bioscienze e Territorio, UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari, Sede Operativa di Fisciano

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

UNIMOL è attiva nella sistematizzazione e restituzione georeferenziata dei dati agroalimentari; UNIBA si occupa della caratterizzazione molecolare e isotopica dei prodotti; UNINA contribuisce con competenze su metriche ESG e controllo di gestione; UNISS adatta modelli di economia circolare; UNICT sviluppa indicatori socio-economici territoriali; KEBULA fornisce supporto tecnologico su AI, data lakehouse e DSS predittivi; LEADER sviluppa strumenti di tracciabilità digitale con tecnologie DLT.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP3(RI) ha un budget complessivo di circa 775.000 euro, ripartiti tra 4 soggetti proponenti: Kebula srl (26%) Università degli Studi di Bari Aldo Moro (33%) Leader Società Cooperativa Consortile (26%) Università degli Studi di Napoli Federico II (14%) Il 52% circa dei costi totali è a carico di soggetti privati, che svolgono un ruolo preminente nella realizzazione delle attività. Tale configurazione riflette l'orientamento fortemente applicativo del WP, che ha per oggetto la creazione di una infrastruttura digitale trasversale a supporto della tracciabilità, digitalizzazione, rendicontazione ESG e sostenibilità delle filiere agroalimentari. I costi sono proporzionali alle attività previste e al relativo carico di lavoro, che in questo WP graverà particolarmente sui soggetti pubblici di ricerca per lo sviluppo di modelli, algoritmi e interfacce per il trattamento avanzato dei dati. La ripartizione delle spese è la seguente: Personale: 276.000 euro (36%) Strumenti e attrezzature: 92.000 euro (12%) Ricerca contrattuale: 251.000 euro (32%) Altri costi: 129.000 euro (17%) Tutte le soglie previste dal bando sono rispettate, inclusi i massimali relativi alle voci di spesa e il vincolo di localizzazione delle attività nelle Regioni Meno Sviluppate. L'equilibrio economico-finanziario del WP riflette una progettazione coerente e ben bilanciata. I costi del personale sono determinati con modalità a costo standard, come da Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51. Questo garantisce trasparenza nella rendicontazione e semplifica la gestione amministrativa. Circa 150.000 euro (54% della voce personale) sono destinati al rinnovo o alla stabilizzazione di collaborazioni già avviate nell'ambito dei precedenti progetti PNRR,



promuovendo la continuità e la valorizzazione del capitale umano qualificato. L'alta incidenza della ricerca contrattuale è giustificata dalla necessità di integrare nel progetto competenze altamente specialistiche in ambiti quali la blockchain, l'intelligenza artificiale per il monitoraggio dei dati ESG, la cybersecurity e l'interoperabilità di sistemi informativi. Ciò permette di ampliare il perimetro tecnologico del consorzio e di rafforzare la dimensione innovativa del progetto. Le risorse previste per strumenti e attrezzature sono destinate all'acquisto e all'adeguamento di sistemi hardware e software necessari per l'elaborazione, l'archiviazione e la visualizzazione dei dati, nonché per l'implementazione delle piattaforme dimostrative.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di RI KPI 3.1: Tracciabilità e certificazione digitale % di accuratezza nella classificazione varietale e geografica dei prodotti agroalimentari. (Target:  $\geq 90\%$ ) KPI3.2: Numero di nuovi indicatori ESG integrati nella piattaforma ESG4AGRI (Target:  $\geq 10$  indicatori operativi) KPI3.3: Numero di funzionalità sviluppate e integrate nel DSS prototipale (Target:  $\geq 5$  funzionalità core)

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP06

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP3(SS): Piattaforme Digitali, Dati e Metriche per la Tracciabilità e la Sostenibilità

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP3(SS)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Mario

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

D'Amico

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

DMCMRA67A01C351D

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

mario.damico@unict.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3408061878

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP3 si propone di progettare, realizzare e validare un ecosistema digitale integrato e ad alto valore tecnologico per supportare l'innovazione sostenibile, il rafforzamento della competitività e la modernizzazione delle filiere agroalimentari italiane. Il focus è posto sul potenziamento delle capacità di gestione, tracciabilità e monitoraggio delle performance di sostenibilità da parte di imprese e attori istituzionali, attraverso lo sviluppo di soluzioni digitali interoperabili, modulari, scalabili e user-friendly. In particolare, il WP intende facilitare l'accesso, l'organizzazione, la gestione e l'utilizzo di dati multisorgente, trasformandoli in informazioni strategiche fruibili da PMI, pubbliche amministrazioni, consorzi di tutela, enti certificatori, operatori logistici e consumatori finali, contribuendo a colmare i divari informativi e digitali ancora presenti nel settore. Le tecnologie sviluppate nell'ambito del WP3 contribuiranno in maniera determinante a migliorare la trasparenza delle filiere produttive, la rendicontazione degli impatti ambientali, sociali ed economici, la tracciabilità e l'autenticazione dei prodotti, la valutazione comparativa delle performance di sostenibilità e la capacità decisionale degli attori coinvolti a tutti i livelli della catena del valore. Particolare attenzione sarà rivolta al contesto delle Regioni Meno Sviluppate, dove la carenza di infrastrutture digitali e competenze analitiche rappresenta una barriera concreta all'adozione di strumenti evoluti di gestione, programmazione e certificazione. Il WP integra in modo sinergico attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, configurandosi come un'infrastruttura digitale trasversale a supporto di tutti i Work Package tecnologici di RE-FOOD, contribuendo a rafforzarne la capacità di impatto, trasferibilità e replicabilità territoriale. Il WP3 si articola in tre Obiettivi Realizzativi, fortemente interconnessi e complementari tra loro: OR3.1 - Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere. Questo obiettivo è finalizzato alla costruzione e validazione di banche dati multiparametriche che integrano dati chimico-fisici, genetici, sensoriali e geografici, provenienti da analisi di laboratorio, sensori intelligenti, fonti pubbliche e dati aziendali, per rafforzare la tracciabilità e l'autenticazione dei prodotti agroalimentari ad alto valore identitario. Le attività includono: la caratterizzazione molecolare e isotopica di prodotti olivicoli e vitivinicoli (UniBA), l'impiego di tecniche spettroscopiche avanzate (MALDI-TOF, qNMR, LC-MS), il fingerprinting DNA-based per la certificazione varietale, l'analisi statistica multivariata per l'identificazione di pattern riconoscibili e la costruzione di ontologie semantiche per l'interoperabilità semantica dei dati. I dataset così generati alimenteranno una piattaforma digitale (Leader) costruita su tecnologie blockchain, DLT e AI, integrata con sensori e interfacce intelligenti per il tracciamento in tempo reale. La validazione sarà effettuata su casi d'uso reali, afferenti a filiere strategiche selezionate (es. IV gamma, olio EVO, vino, lattiero-caseario), ed estesa anche alla comunicazione immersiva e dinamica verso i consumatori attraverso chatbot, ambienti metaverso, e strumenti di generazione automatica del contenuto (LLM). OR3.2 - Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG. Questo asse è centrato sull'estensione, potenziamento e sperimentazione operativa della piattaforma ESG4AGRI (UNINA), un ambiente digitale per la misurazione automatizzata e trasparente delle performance ESG (ambientali, sociali e di governance) delle imprese agroalimentari, con particolare riferimento alle PMI. L'obiettivo è rendere disponibili dashboard, report e indicatori sintetici per facilitare l'adozione di pratiche sostenibili, la predisposizione di bilanci di sostenibilità, il dialogo con investitori e stakeholder, e l'accesso a strumenti finanziari agevolati. Le attività prevedono lo sviluppo di nuovi KPI, la sperimentazione di moduli di audit e autocertificazione, l'integrazione con i sistemi gestionali aziendali e la verifica delle funzionalità attraverso studi pilota. In parallelo, UNISS svilupperà strumenti decisionali adattati dal progetto ReWaRD, volti all'ottimizzazione della gestione degli scarti e alla valutazione della circolarità dei processi produttivi, con applicazione specifica nel

settore lattiero-caseario. I risultati attesi includono linee guida operative, strumenti software user-centered, schemi di valutazione replicabili e indicatori settoriali standardizzati. OR3.3 - Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare. Questo obiettivo mira alla progettazione e implementazione di strumenti avanzati di supporto alle decisioni per la pianificazione, la gestione e la previsione strategica nel settore agroalimentare, attraverso l'integrazione dinamica di dati eterogenei provenienti da fonti pubbliche, aziende, filiere, osservatori economici e sensori IoT. UNIMOL svilupperà AGRIFOODHUB, evoluzione delle piattaforme AgriHub e ONFOOD\_ATLAS, capace di raccogliere, armonizzare, visualizzare e correlare dati agroalimentari, ambientali, produttivi e territoriali, rendendoli disponibili in forma georeferenziata e interrogabile. UNICT affiancherà lo sviluppo con l'integrazione di dati economico-finanziari delle imprese italiane (es. database ORBIS), producendo indicatori di competitività, resilienza e capacità innovativa per l'analisi delle filiere agroindustriali. KEBULA sarà responsabile dello sviluppo di un DSS predittivo, costruito su architetture data-lakehouse e tecnologie AI avanzate, che includerà moduli di simulazione, scenari previsionali, analisi multivariata, strumenti LCA/S-LCA/LCC e cruscotti interattivi personalizzabili per imprese, policy maker e organizzazioni intermedie. L'approccio adottato nel WP3 garantirà un elevato livello di co-progettazione con gli stakeholder, una validazione su scala reale lungo filiere chiave, e una piena coerenza con le traiettorie europee e nazionali della transizione verde e digitale. L'ecosistema digitale risultante promuoverà la diffusione di soluzioni intelligenti, trasversali, interoperabili e replicabili, sostenendo in modo concreto l'efficienza, la trasparenza e la sostenibilità dell'intero sistema agroalimentare italiano. NOTA METODOLOGICA: Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e precommerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale. Per questo motivo, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP3 si propone di realizzare un'infrastruttura digitale trasversale a supporto dell'innovazione sistemica e sostenibile delle filiere agroalimentari, contribuendo alla digitalizzazione, tracciabilità, rendicontazione ESG e supporto decisionale del settore. Gli obiettivi sono finalizzati a migliorare la qualità dei dati raccolti e utilizzati lungo la catena del valore, ottimizzare l'efficienza gestionale delle imprese, abilitare processi di certificazione avanzati e favorire l'integrazione della sostenibilità nei sistemi di monitoraggio e governo. Il raggiungimento degli obiettivi del WP3 richiede un'articolazione strutturata in sotto-obiettivi tecnici, ciascuno riferito a uno dei tre Obiettivi Realizzativi. Tali sotto-obiettivi rappresentano le unità operative fondamentali per l'implementazione delle attività di Ricerca Industriale e Sviluppo Sperimentale, con livelli di maturità tecnologica progressivi. Ogni sotto-obiettivo è associato a precisi output attesi, partner responsabili e milestone temporali, e sarà sviluppato secondo principi di modularità, interoperabilità e validazione su casi d'uso reali. OR1 – Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR3.1.4 – Progettazione e prototipazione di una piattaforma di tracciabilità basata su tecnologie DLT, blockchain e sensori intelligent (Leader SS M36). OR3.1.5 – Validazione del sistema su casi d'uso reali in filiere selezionate, con raccolta dati, testing funzionale e verifica dell'affidabilità del sistema. (Leader SS M36) OR3.2 – Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono

la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR3.2.5 – Applicazione, adattamento e validazione dei modelli decisionali di economia circolare (UNISS SS M36) OR3.2.6 – Validazione delle funzionalità attraverso sperimentazioni pilota in collaborazione con imprese partner. (UNISS SS M36) OR3.3 – Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR3.3.3 – Sviluppo e validazione della piattaforma AGRIFOODHUB per l'integrazione e la georeferenziazione di dati agroalimentari pubblici e privati. (UNIMOL SS M36) OR3.3.4 – Integrazione e validazione nella piattaforma dei dati economico-finanziari delle imprese italiane tramite fonti strutturate (es. ORBIS). (UNICT SS M36) OR3.3.5 – Elaborazione di KPI aggregati e cruscotti interattivi per la valutazione della competitività e resilienza delle filiere. (UNICT SS M36) OR3.3.6 – Validazione delle funzionalità dei DSS su casi reali di imprese e filiere agroalimentari con analisi di efficacia e replicabilità. (KEBULA SS M36)

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP3 mira a sviluppare strumenti digitali, metriche e protocolli per migliorare tracciabilità, certificazione e sostenibilità delle filiere agroalimentari. Integra dati scientifici, sensoristici, economici e territoriali con tecnologie analitiche e digitali avanzate, come IA, DSS e DLT, per supportare decisioni strategiche e operative. L'obiettivo è promuovere trasparenza, efficienza, accountability, resilienza, competitività e transizione ecologica lungo l'intera catena del valore agroalimentare.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

LEADER Soc. Coop. Cons., UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari, Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Sede Operativa di Fisciano, Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

UNIMOL è attiva nella sistematizzazione e restituzione georeferenziata dei dati agroalimentari; UNIBA si occupa della caratterizzazione molecolare e isotopica dei prodotti; UNINA contribuisce con competenze su metriche ESG e controllo di gestione; UNISS adatta modelli di economia circolare; UNICT sviluppa indicatori socio-economici territoriali; KEBULA fornisce supporto tecnologico su AI, data lakehouse e DSS predittivi; LEADER sviluppa strumenti di tracciabilità digitale con tecnologie DLT.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP3(SS) ha un budget complessivo di circa 957.000 euro, ripartiti tra 5 soggetti proponenti: Kebula srl (5%) Università degli Studi del Molise (31%) Università degli Studi di Catania (26%) Leader Società Cooperativa Consortile (17%) Università degli Studi di Sassari (21%) Il 18% circa dei costi totali del WP è sostenuto da soggetti privati, mentre il contributo principale è assicurato dall'Università degli Studi del Molise, che coordina la quota più rilevante di attività previste. La ripartizione dei costi riflette fedelmente la distribuzione dei compiti e delle responsabilità tra i partner, garantendo equilibrio e coerenza rispetto al carico di lavoro. La struttura delle spese è la seguente: Personale: 356.000 euro (37%) Strumenti e attrezzature: 63.000 euro (7%) Ricerca contrattuale: 365.000 euro (38%) Altri costi: 159.000 euro (17%) Tutte le soglie regolamentari previste dal bando risultano rispettate, sia per quanto riguarda la distribuzione delle spese tra le voci ammissibili, sia per la localizzazione geografica delle attività nelle Regioni Meno Sviluppate. Il budget è stato costruito in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi del WP, che si

concentra sulla messa in rete, armonizzazione e interoperabilità delle infrastrutture digitali per la tracciabilità e la sostenibilità delle filiere agroalimentari. I costi del personale sono calcolati con la modalità del costo standard, in ottemperanza al Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51. Tale metodo garantisce semplicità amministrativa, trasparenza e confrontabilità. Circa 120.000 euro, pari al 33% della spesa per il personale, è destinato al rinnovo o alla stabilizzazione di collaborazioni già avviate nei progetti PNRR precedenti, consolidando così il patrimonio di competenze esistente. L'elevata incidenza della voce "ricerca contrattuale" è giustificata dalla necessità di coinvolgere soggetti terzi altamente specializzati, in grado di fornire contributi qualificati in settori specifici come l'ingegneria dei dati, l'interoperabilità semantica e la digitalizzazione della tracciabilità agroalimentare. Le spese per strumenti e attrezzature, pur rappresentando una quota contenuta, risultano essenziali per garantire il corretto svolgimento delle attività previste, in particolare quelle legate all'implementazione e testing delle componenti hardware dei sistemi digitali distribuiti.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di SS e mantengono la numerazione in continuità con RI KPI 3.4 –Numero di filiere agroalimentari in cui il sistema di tracciabilità digitale è validato operativamente (Target:  $\geq 2$  filiere) KPI 3.5 – Numero di PMI coinvolte nell'implementazione dei modelli ESG e circolari (Target:  $\geq 6$  imprese) KPI 3.6 –Livello di soddisfazione degli utenti finali (PA/imprese) sull'usabilità dei DSS sviluppati (scala 1–5) Target:  $\geq 4/5$  nella media dei feedback raccolti.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP07

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP4(RI): Sviluppo Alimenti Innovativi e Funzionali

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP4(RI)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Francesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Caracciolo Di Torchiarolo



➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539116

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP4 si propone di sviluppare alimenti funzionali sostenibili e prossimi al mercato, a partire da sottoprodotti agroalimentari e fonti alternative, mediante l'impiego di biotecnologie fermentative e tecnologie avanzate. I prototipi ottenuti (postbiotici, pani, prodotti da forno e pasta, vino dealcolato e bevande fermentate analcoliche, e altri prodotti fermentati oltre a ingredienti microincapsulati) saranno caratterizzati e validati in termini di sicurezza, qualità nutrizionale e impatto salutistico, contribuendo alla promozione della dieta sana e dei principi dell'economia circolare. Il WP è articolato in tre Obiettivi Realizzativi, ognuno dei quali valorizza competenze maturate nei progetti ONFOODS e AGRITECH, assicurando un'elevata maturità tecnologica (TRL 5-7) delle soluzioni sviluppate. Le Unità Operative coinvolte hanno già testato e validato su scala laboratoriale processi e tecnologie che nelle attività di questo WP vengono portati a livello pilota o preindustriale. Le fermentazioni guidate, le strategie di biofortificazione e i protocolli di sicurezza sono frutto di sperimentazioni precedenti a TRL 3-5, che in questo progetto vengono estese a TRL 5-7. Le tecnologie analitiche, di trasformazione e di validazione funzionale sono già state testate su diverse matrici alimentari e adattate in questo progetto a nuovi contesti di produzione reale. I prodotti sviluppati sono orientati al mercato e pensati per rispondere a specifici bisogni nutrizionali (bambini, anziani, soggetti con disturbi metabolici), con un grado di innovazione che poggia su evidenze sperimentali, validazioni funzionali e trasferibilità industriale. L'OR4.1 è dedicato alla ottimizzazione della sicurezza e qualità degli alimenti funzionali da sottoprodotti agroalimentari. Questo OR si concentra sullo sviluppo su scala pilota di processi per la trasformazione di sottoprodotti (mandorla, pomodoro, agrumi, ortaggi e funghi) in ingredienti funzionali, con particolare attenzione alla sicurezza igienico-sanitaria, alla qualità nutrizionale e alla conservabilità. Vengono sviluppati protocolli per la produzione di batteriocine e composti antifungini, nonché strategie per ridurre micotossine e ammine biogeniche nei prodotti fermentati. Bonassisa Lab (Blab) applica metodologie certificate (HPLC, GC-MS, PCR) già validate nei progetti precedenti (TRL 4-5) per il monitoraggio della sicurezza lungo l'intera filiera, portandole a TRL 6-7 in condizioni reali. CNR-ISPAA completa l'OR con attività di biofortificazione, analisi nutrizionali e test di digestione simulata, basandosi su metodologie già consolidate (TRL 5-6). L'OR4.2 è dedicato allo Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali. Le attività dell'OR4.2 puntano a valorizzare scarti agroalimentari attraverso fermentazioni guidate, per la produzione di ingredienti postbiotici e prodotti a elevato valore nutrizionale e funzionale. ITP, sviluppa postbiotici secchi da matrici strategiche, già validati su scala di laboratorio (TRL 4-5) e ora in fase di scale-up (TRL 6). UniSS integra siero e scotta fermentati in prodotti da forno, proseguendo quanto già avviato in AGRITECH con evidenze a TRL 5. CNR-ISPAA produce alimenti fermentati da scarti ortofrutticoli e cerealicoli, su basi già sperimentate in ONFOODS (TRL 5-6). UniMol, con l'esperienza di SIGNALS (AGRITECH Spoke 2), lavora su fermentazioni e dealcolazione di mosti d'uva, validando vini e bevande low-alcol (TRL 5-6). Infine, CNR-ISPAAAM sviluppa capsule per veicolare probiotici e composti funzionali, sfruttando evidenze di ONFOODS sulla lisina glicata e il microbiota (TRL 4-5). L'OR4.3 si concentra sulla Validazione degli effetti nutrizionali e salutistici ingredienti e alimenti funzionali. L'OR4.3 si occupa della validazione funzionale dei prodotti sviluppati, combinando approcci in vitro, ex vivo e in silico. UNINA (attività NUT-1) realizza



simulazioni di digestione secondo protocollo INFOGEST e analisi metabolomiche, per valutare bioaccessibilità e attività biologica di composti bioattivi, oltre a studi in vivo su prototipi più promettenti. In continuità con lo Spoke 4 di ONFOODS, viene impiegato il modello dinamico mSHIME per lo studio del metabolismo microbico dei nutrienti (TRL 5-6) in collaborazione con UNINA. Attraverso studi con mSHIME UNINA valuta l'effetto degli alimenti sul microbioma intestinale, mediante metagenomica e analisi dei metaboliti benefici, un approccio già consolidato in ONFOODS (TRL 5-6). IRCSS SYNLAB SDN impiega modelli cellulari intestinali per valutare citotossicità, infiammazione e ormoni regolatori dell'appetito (PYY, GLP-1, CCK). Tali metodologie, maturate in AGRITECH, includono l'uso di piattaforme immunometriche (ELLA) e analisi trascrizionali avanzate (TRL 5-6), integrate da predizioni computazionali e studi in silico con database molecolari. **NOTA METODOLOGICA:** Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e precommerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale. Per questo motivo, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP4 si articola in tre Obiettivi Realizzativi sinergici, che coprono l'intero ciclo di innovazione per la realizzazione di alimenti funzionali sostenibili, a partire dalla valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari fino alla validazione degli effetti salutistici. L'OR4.1 - Ottimizzazione della sicurezza e qualità degli alimenti funzionali da sottoprodotti agroalimentari - si focalizza sulla valutazione della sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali, con l'obiettivo di ottimizzare su scala pilota protocolli già validati in laboratorio per la trasformazione di scarti (da ortaggi, frutta, funghi, siero e scotta) in ingredienti bioattivi, sicuri e nutrienti. L'approccio integra tecnologie microbiologiche avanzate per la riduzione di contaminanti (micotossine, ammine biogeniche) e per l'aumento della conservabilità, contribuendo alla costruzione di filiere agroalimentari resilienti e circolari. I seguenti sotto-obiettivi specifici fanno riferimento esclusivamente alle attività di Ricerca Industriale: OR 4.1.1 – Monitoraggio analitico della sicurezza lungo la filiera (Blab, M30) OR 4.1.2 – Caratterizzazione nutrizionale (CNR-ISPAA, M36) L'OR4.2 - Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali - mira allo sviluppo di ingredienti e prodotti alimentari funzionali ad alto valore aggiunto attraverso fermentazioni controllate, biofortificazione e integrazione di postbiotici derivati da scarti agroalimentari. L'obiettivo è ottenere alimenti con proprietà nutrizionali e sensoriali migliorate, capaci di promuovere la salute umana e la sostenibilità ambientale. Il processo coinvolge diverse unità operative lungo l'intera catena produttiva: dalla selezione di microrganismi fermentanti alla formulazione e test di prototipi industriali (come condimenti, prodotti da forno, pasta, vino low-alcol), fino allo sviluppo di sistemi innovativi per la veicolazione di composti bioattivi. I seguenti sotto-obiettivi specifici fanno riferimento esclusivamente alle attività di Ricerca Industriale: OR 4.2.1 – Produzione di postbiotici e ingredienti funzionali da scarti (ITP, M24) OR 4.2.2 – Sviluppo di prodotti da forno funzionali con scarti produzioni formaggi (UNISS, M36) OR 4.2.3 – Sviluppo di vini e bevande fermentate analcoliche o a basso tenore alcolico e funzionali (UniMol, M36) OR 4.2.4 – Sviluppo di alimenti funzionali da scarti ortofrutticoli e cerealicoli (CNR-ISPAA, M30) OR 4.2.5 – Sviluppo di ingredienti incapsulati funzionali (CNR-ISPAA, M36) L'OR4.3 - Validazione degli effetti nutrizionali e salutistici ingredienti e alimenti funzionali – mira a validare scientificamente gli effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti sviluppati, adottando un approccio integrato e multidisciplinare. Le attività includono simulazioni di digestione gastrointestinale (INFOGEST), studi su modelli cellulari intestinali e fermentazioni in vitro con il simulatore mSHIME per valutare

l'interazione con il microbioma. L'utilizzo combinato di analisi metabolomiche, metagenomiche e tecniche in silico consente di approfondire i meccanismi molecolari e fisiologici responsabili dell'efficacia biofunzionale dei prodotti. Questo OR rappresenta un ponte critico tra la fase di sviluppo tecnologico e quella di validazione preclinica, posizionandosi su un TRL 5-6, con il potenziale di generare evidenze fondamentali per il trasferimento industriale e la successiva sperimentazione clinica. I seguenti sotto-obiettivi specifici fanno riferimento esclusivamente alle attività di Ricerca Industriale. OR 4.3.1 – Valutazione degli effetti salutistici in vitro e in vivo (UNINA, M36) OR 4.3.2 – Studio dell'impatto sul microbioma intestinale (UNINA, M36) OR 4.3.3 – Valutazione in modelli cellulari intestinali e approcci in silico (SYNLAB SDN, M36).

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP4 mira a sviluppare alimenti funzionali sostenibili e prossimi al mercato, valorizzando sottoprodotti agroalimentari tramite fermentazioni e biotecnologie avanzate. L'obiettivo è ottenere prototipi sicuri, nutrienti e con effetti salutistici validati, promuovendo filiere circolari e innovative. Le attività integrano ricerca, sviluppo e validazione preclinica per favorire il trasferimento industriale e migliorare la salute pubblica.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

BonassisaLab sede di Foggia, I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER, Dipartimento di Agraria, UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari, IRCCS SYNLAB SDN SRL, Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative coinvolte nel WP di ricerca industriale sono state selezionate per competenze tecnico-scientifiche e risultati maturati nei progetti PNRR ONFOODS e AGRITECH. BLab, CNR-ISPA, ITP, UNISS, UniMol, CNR-ISPAAM, UNINA e SYNLAB hanno sviluppato approcci innovativi su alimenti e ingredienti, con alti TRL e forte integrazione pubblico-privato.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP4(RI) ha un budget complessivo di circa 1,4 milioni di euro, ripartiti tra 7 soggetti proponenti: Università degli Studi di Napoli Federico II (20%) Consiglio Nazionale delle Ricerche (19%) I.T.P. s.r.l. - Innovation & Technology Provider (8%) BonassisaLab S.p.A. (7%) Università degli Studi di Sassari (4%) SYNLAB Italia srl (16%) Università degli Studi del Molise (26%) Il 32% circa dei costi totali è sostenuto da soggetti privati, confermando un partenariato equilibrato e orientato all'applicazione concreta dei risultati. Il carico maggiore delle attività, in particolare quelle legate allo sviluppo sperimentale di nuovi alimenti funzionali, ricadrà sui soggetti pubblici di ricerca, in coerenza con le competenze tecnico-scientifiche richieste. La struttura delle spese è così articolata: Personale: 600.000 euro (44%) Strumenti e attrezzature: 200.000 euro (14%) Ricerca contrattuale: 400.000 euro (25%) Altri costi: 200.000 euro (17%) La ripartizione del budget rispetta tutte le soglie ammissibili previste dal bando, garantendo coerenza tra le risorse assegnate e gli obiettivi del WP, che mira allo sviluppo di nuovi prodotti alimentari ad alto valore funzionale e nutraceutico, derivati dalla valorizzazione di sottoprodotti e ingredienti bioattivi. I costi del personale sono determinati con la metodologia del costo standard, in conformità al Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51. Tale approccio garantisce trasparenza, uniformità e semplificazione nelle attività di rendicontazione. Una quota pari a circa 380.000 euro, ovvero il 60% della voce, è destinata alla stabilizzazione o prosecuzione di contratti già attivati nei precedenti progetti PNRR (AGRITECH e ONFOODS), assicurando continuità e consolidamento delle risorse umane impegnate. L'elevata incidenza della voce "ricerca contrattuale" è legata alla necessità di

integrare il consorzio con competenze specialistiche in ambito di biotecnologie alimentari, validazione nutrizionale, e analisi clinico-diagnostiche. Il coinvolgimento di partner esterni qualificati consente di rafforzare l'efficacia sperimentale del WP, aumentando la capacità del progetto di produrre risultati trasferibili e scalabili su scala industriale. Le spese in strumenti e attrezzature sono funzionali alla realizzazione di processi di formulazione, produzione, caratterizzazione e conservazione dei nuovi prodotti sviluppati.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento esclusivamente alle attività di RI KPI 4.1: Ottenimento di dati completi di sicurezza e qualità (chimico-fisica, microbiologica, nutrizionale e/o funzionale) di scarti/ingredienti/prodotti, mediante protocolli analitici validati e tracciabili (Target  $\geq 3$ ). KPI 4.2: Numero di ingredienti o prototipi alimentari funzionali sviluppati a scala laboratorio o pilota (Target  $\geq 3$ ) KPI 4.3: Numero di prototipi alimentari funzionali con validazione multidimensionale preclinica positiva (Target  $\geq 3$ )

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP08

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP4(SS): Sviluppo Alimenti Innovativi e Funzionali

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP4(SS)

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Francesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Caracciolo Di Torchiarolo

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539116

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP4 si propone di sviluppare alimenti funzionali sostenibili e prossimi al mercato, a partire da sottoprodotti agroalimentari e fonti alternative, mediante l'impiego di biotecnologie fermentative e tecnologie avanzate. I prototipi ottenuti (postbiotici, pani, prodotti da forno e pasta, vino dealcolato e bevande fermentate analcoliche, e altri prodotti fermentati oltre a ingredienti microincapsulati) saranno caratterizzati e validati in termini di sicurezza, qualità nutrizionale e impatto salutistico, contribuendo alla promozione della dieta sana e dei principi dell'economia circolare. Il WP è articolato in tre Obiettivi Realizzativi, ognuno dei quali valorizza competenze maturate nei progetti ONFOODS e AGRITECH, assicurando un'elevata maturità tecnologica (TRL 5-7) delle soluzioni sviluppate. Le Unità Operative coinvolte hanno già testato e validato su scala laboratoriale processi e tecnologie che nelle attività di questo WP vengono portati a livello pilota o preindustriale. Le fermentazioni guidate, le strategie di biofortificazione e i protocolli di sicurezza sono frutto di sperimentazioni precedenti a TRL 3-5, che in questo progetto vengono estese a TRL 5-7. Le tecnologie analitiche, di trasformazione e di validazione funzionale sono già state testate su diverse matrici alimentari e adattate in questo progetto a nuovi contesti di produzione reale. I prodotti sviluppati sono orientati al mercato e pensati per rispondere a specifici bisogni nutrizionali (bambini, anziani, soggetti con disturbi metabolici), con un grado di innovazione che poggia su evidenze sperimentali, validazioni funzionali e trasferibilità industriale. L'OR4.1 è dedicato alla ottimizzazione della sicurezza e qualità degli alimenti funzionali da sottoprodotti agroalimentari. Questo OR si concentra sullo sviluppo su scala pilota di processi per la trasformazione di sottoprodotti (mandorla, pomodoro, agrumi, ortaggi e funghi) in ingredienti funzionali, con particolare attenzione alla sicurezza igienico-sanitaria, alla qualità nutrizionale e alla conservabilità. Vengono sviluppati protocolli per la produzione di batteriocine e composti antifungini, nonché strategie per ridurre micotossine e ammine biogeniche nei prodotti fermentati. Bonassisa Lab (Blab) applica metodologie certificate (HPLC, GC-MS, PCR) già validate nei progetti precedenti (TRL 4-5) per il monitoraggio della sicurezza lungo l'intera filiera, portandole a TRL 6-7 in condizioni reali. CNR-ISPA completa l'OR con attività di biofortificazione, analisi nutrizionali e test di digestione simulata, basandosi su metodologie già consolidate (TRL 5-6). L'OR4.2 è dedicato allo Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali. Le attività dell'OR4.2 puntano a valorizzare scarti agroalimentari attraverso fermentazioni guidate, per la produzione di ingredienti postbiotici e prodotti a elevato valore nutrizionale e funzionale. ITP, sviluppa postbiotici secchi da matrici strategiche, già validati su scala di laboratorio (TRL 4-5) e ora in fase di scale-up (TRL 6). UniSS integra siero e scotta fermentati in prodotti da forno, proseguendo quanto già avviato in AGRITECH con evidenze a TRL 5. CNR-ISPA produce alimenti fermentati da scarti ortofrutticoli e cerealicoli, su basi già sperimentate in ONFOODS (TRL 5-6). UniMol, con l'esperienza di SIGNALS (AGRITECH Spoke 2), lavora su fermentazioni e dealcolazione di mosti d'uva, validando vini e bevande low-alcol (TRL 5-6). Infine, CNR-ISPAAM sviluppa capsule per veicolare probiotici e composti funzionali, sfruttando evidenze di ONFOODS sulla lisina glicata e il microbiota (TRL 4-5). L'OR4.3 si concentra sulla Validazione degli effetti nutrizionali e salutistici ingredienti e alimenti funzionali. L'OR4.3 si occupa della validazione funzionale dei prodotti sviluppati, combinando approcci in vitro, ex vivo e in silico. UNINA (attività NUT-1) realizza simulazioni di digestione secondo protocollo INFOGEST e analisi metabolomiche, per valutare bioaccessibilità e attività biologica di composti bioattivi, oltre a studi in vivo su prototipi più promettenti. In continuità con lo Spoke 4 di ONFOODS, viene impiegato il modello dinamico mSHIME per lo studio del metabolismo microbico dei nutrienti (TRL 5-6) in collaborazione con UNINA-Mic. Attraverso studi con mSHIME UNINA valuta l'effetto degli alimenti sul microbioma intestinale, mediante metagenomica e analisi dei metaboliti benefici, un approccio già consolidato

in ONFOODS (TRL 5-6). IRCSS SYNLAB SDN impiega modelli cellulari intestinali per valutare citotossicità, infiammazione e ormoni regolatori dell'appetito (PYY, GLP-1, CCK). Tali metodologie, maturate in AGRITECH, includono l'uso di piattaforme immunometriche (ELLA) e analisi trascrizionali avanzate (TRL 5-6), integrate da predizioni computazionali e studi in silico con database molecolari. **NOTA METODOLOGICA:** Ciascun WP tecnico del progetto RE-FOOD è stato concepito secondo una logica integrata che combina attività di Ricerca Industriale di Sviluppo Sperimentale, in funzione del livello di maturità tecnologica delle soluzioni selezionate. Tale approccio riflette la natura progressiva e applicativa del progetto, che mira a traghettare i risultati già validati in precedenti esperienze verso la loro dimostrazione in ambiente operativo e precommerciale. Sebbene ai soli fini amministrativi e per esigenze legate alla rendicontazione dei costi, le attività vengano suddivise in due Work Package distinti — uno dedicato alle attività di RI e uno a quelle di SS — la loro attuazione pratica da parte delle unità operative coinvolte rispetta una logica di continuità temporale e funzionale. Per questo motivo, la descrizione riportata per ciascun WP tecnico adotta una prospettiva unitaria e integrata, in cui RI e SS non sono artificialmente scisse, ma considerate come due momenti di un unico processo di avanzamento tecnologico.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP4 si articola in tre Obiettivi Realizzativi sinergici, che coprono l'intero ciclo di innovazione per la realizzazione di alimenti funzionali sostenibili, a partire dalla valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari fino alla validazione degli effetti salutistici. L'OR4.1 - Valutazione di sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali - si focalizza sulla valutazione della sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali, con l'obiettivo di ottimizzare su scala pilota protocolli già validati in laboratorio per la trasformazione di scarti (da ortaggi, frutta, funghi, siero e scotta) in ingredienti bioattivi, sicuri e nutrienti. L'approccio integra tecnologie microbiologiche avanzate per la riduzione di contaminanti (micotossine, ammine biogeniche) e per l'aumento della conservabilità, contribuendo alla costruzione di filiere agroalimentari resilienti e circolari. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR 4.1.3 – Sviluppo di processi pilota per la trasformazione dei sottoprodotti in ingredienti sicuri (UNIBA) OR 4.1.4 – Monitoraggio analitico della sicurezza lungo la filiera (BLab) L'OR4.2 - Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali - mira allo sviluppo di ingredienti e prodotti alimentari funzionali ad alto valore aggiunto attraverso fermentazioni controllate, biofortificazione e integrazione di postbiotici derivati da scarti agroalimentari. L'obiettivo è ottenere alimenti con proprietà nutrizionali e sensoriali migliorate, capaci di promuovere la salute umana e la sostenibilità ambientale. Il processo coinvolge diverse unità operative lungo l'intera catena produttiva: dalla selezione di microrganismi fermentanti alla formulazione e test di prototipi industriali (come condimenti, prodotti da forno, pasta, vino low-alcol), fino allo sviluppo di sistemi innovativi per la veicolazione di composti bioattivi. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR 4.2.6 – Produzione di postbiotici e ingredienti funzionali da scarti (ITP) OR 4.2.7 – Sviluppo di pani funzionali con scarti produzioni formaggi (UNISS) OR 4.2.8 – Sviluppo di prodotti cerealicoli funzionali anche includendo postbiotici (CREA) OR 4.2.9 – Sviluppo di vini e bevande fermentate analcoliche o a basso tenore alcolico e funzionali (UniMol) OR 4.2.10 – Sviluppo di alimenti funzionali da scarti ortofrutticoli e cerealicoli (CNR-ISPRA) L'OR4.3 - Validazione degli effetti nutrizionali e salutistici ingredienti e alimenti funzionali – mira a validare scientificamente gli effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti sviluppati, adottando un approccio integrato e multidisciplinare. Le attività includono simulazioni di digestione gastrointestinale (INFOGEST), studi su modelli cellulari intestinali e fermentazioni in vitro con il simulatore mSHIME per valutare l'interazione con il microbioma. L'utilizzo combinato di analisi metabolomiche, metagenomiche e tecniche in silico consente di approfondire i meccanismi molecolari e fisiologici responsabili dell'efficacia biofunzionale dei prodotti. Questo OR rappresenta un ponte critico tra la fase di sviluppo tecnologico e quella di validazione preclinica,



posizionandosi su un TRL 6-7, con il potenziale di generare evidenze fondamentali per il trasferimento industriale e la successiva sperimentazione clinica. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale e mantengono la numerazione in continuità con quella adottata per gli obiettivi di Ricerca Industriale. OR 4.3.4 – Valutazione degli effetti salutistici in vitro e in vivo (UNINA) OR 4.3.5 – Studio dell'impatto sul microbiota intestinale (UNINA)

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP4 mira a sviluppare alimenti funzionali sostenibili e prossimi al mercato, valorizzando sottoprodotti agroalimentari tramite fermentazioni e biotecnologie avanzate. L'obiettivo è ottenere prototipi sicuri, nutrienti e con effetti salutistici validati, promuovendo filiere circolari e innovative. Le attività integrano ricerca, sviluppo e validazione preclinica per favorire il trasferimento industriale e migliorare la salute pubblica.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

BonassisaLab sede di Foggia, CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali, Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti, UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER, Dipartimento di Agraria, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative coinvolte nel WP4 sono state selezionate per competenze tecnico-scientifiche e risultati maturati nei progetti PNRR ONFOODS e AGRITECH. BLab, CNR-ISPAA, ITP, UNISS, UniMol, CNR-ISPAAAM, UNINA-Nut, UNINA-Mic e SYNLAB hanno sviluppato approcci innovativi su alimenti e ingredienti, con alti TRL e forte integrazione pubblico-privato.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il WP4(SS) ha un budget complessivo di circa 1,2 milioni di euro, ripartiti tra 8 soggetti proponenti: Università degli Studi di Napoli Federico II (19%) Università degli Studi di Bari Aldo Moro (12%) Consiglio Nazionale delle Ricerche (6%) I.T.P. s.r.l. - Innovation & Technology Provider (6%) BonassisaLab S.p.A. (6%) Università degli Studi di Sassari (17%) Università degli Studi del Molise (17%) Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (17%) Il 13% circa dei costi totali del WP è sostenuto da soggetti privati. Il carico principale delle attività è attribuito alle Università e agli enti di ricerca, in particolare l'Università degli Studi di Napoli Federico II, Sassari, Molise e il CREA, i quali garantiscono l'expertise scientifica necessaria alla buona riuscita del WP. La struttura delle spese è la seguente: Personale: 370.000 euro (32%) Strumenti e attrezzature: 15.000 euro (1%) Ricerca contrattuale: 580.000 euro (50%) Altri costi: 190.000 euro (17%) Tutte le soglie previste dal bando risultano rispettate, sia per quanto concerne le percentuali di spesa per ciascuna voce, sia per quanto riguarda la localizzazione delle attività nelle Regioni Meno Sviluppate. La coerenza tra budget e carico operativo garantisce la piena attuabilità delle attività previste, che nel WP4(SS) riguardano il supporto trasversale allo sviluppo dei nuovi alimenti, attraverso servizi analitici, controlli di qualità, valutazioni tossicologiche e standardizzazione dei processi. I costi del personale sono determinati mediante costo standard, in conformità al Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51, favorendo una gestione trasparente e semplificata. Circa 210.000 euro, pari al 57% della voce, sono dedicati alla stabilizzazione o prosecuzione di collaborazioni avviate con precedenti progetti PNRR, a conferma della volontà del consorzio di consolidare e valorizzare il capitale umano già formato. L'elevata incidenza della ricerca contrattuale (50% del budget complessivo) riflette la natura di service



scientifico del WP, che prevede l'attivazione di servizi altamente specialistici in ambito analitico, microbiologico, metabolomico e nutraceutico. L'obiettivo è supportare i processi di validazione e certificazione richiesti per l'industrializzazione delle soluzioni sviluppate nei precedenti WP. Le spese in strumenti e attrezzature sono contenute ma mirate all'adeguamento tecnologico delle strutture coinvolte, in funzione delle esigenze analitiche e di tracciabilità. La scelta di concentrare le risorse sulla contrattualizzazione esterna risulta coerente con il ruolo di supporto e di trasferimento di competenze assegnato al WP.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

I seguenti KPI fanno riferimento alle attività di SS e mantengono la numerazione in continuità con RI KPI 4.4: Numero di protocolli validati per la sicurezza e qualità di ingredienti e alimenti funzionali da sottoprodotti agroalimentari, applicati su scala pilota e casi reali (Target ≥ 3) KPI 4.5: Numero di prototipi alimentari funzionali validati su scala pilota con scalabilità, funzionalità nutrizionale e accettabilità sensoriale (Target ≥ 3) KPI 4.6: Numero di prototipi validati in vitro, ex vivo o studi clinici pilota in vivo con efficacia biologica significativa (Target ≥ 2)

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP09

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP5: Maturazione, Sostenibilità e Accesso al Mercato delle Soluzioni

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP5

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Francesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Caracciolo di Torchiarolo

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539116

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP5 rappresenta una componente cruciale e trasversale del progetto RE-FOOD, configurandosi come un'azione strategica di accompagnamento, potenziamento e finalizzazione delle attività di Sviluppo Sperimentale già previste nei WP1–WP4. In particolare, WP5 assume un ruolo di cerniera tra le fasi di Ricerca Industriale e quelle di applicazione pre-commerciale, focalizzandosi sulla valorizzazione dei risultati ottenuti e sull'effettiva capacità delle soluzioni sviluppate di generare impatti concreti a livello industriale e di sistema. Il suo obiettivo principale è quello di supportare il passaggio strategico e operativo dalle fasi avanzate della Ricerca Industriale e dello Sviluppo Sperimentale (TRL 6/7), già condotte nei precedenti WP, fino alla piena validazione in ambiente operativo reale (TRL 8). Questo passaggio rappresenta uno passaggio rilevante per la chiusura del ciclo dell'innovazione, assicurando che le tecnologie, i modelli e le soluzioni maturate trovino una reale applicazione industriale e un concreto accesso al mercato. A tale scopo, WP5 si concentra su azioni complementari, sinergiche e trasversali rispetto ai pacchetti precedenti, con una visione integrata e orientata al risultato. Le attività previste comprendono l'assistenza tecnica all'implementazione, l'analisi comparativa della sostenibilità e della scalabilità economica e ambientale, la costruzione di strategie di valorizzazione industriale, e la predisposizione di strumenti di trasferimento tecnologico orientati all'adozione. In quest'ottica, WP5 assume un'importanza fondamentale non solo sul piano tecnico, ma anche su quello strategico, economico e normativo, agendo come catalizzatore dell'intero progetto per la sua proiezione verso il mercato e la società. Il WP si sviluppa lungo tre principali Obiettivi Realizzativi, ciascuno dei quali indirizza un asse fondamentale del processo di transizione dall'innovazione alla sua valorizzazione concreta nei sistemi produttivi agroalimentari.

**OR.5.1 - VALIDAZIONE IN AMBIENTE OPERATIVO DELLE SOLUZIONI TECNOLOGICHE SVILUPPATE** In questo ambito, verrà condotta una fase di test pilota in ambienti operativi reali, presso impianti o linee di produzione selezionate, per verificarne la robustezza, l'affidabilità, l'adattabilità a condizioni produttive variabili e la capacità di operare in contesti industriali rappresentativi. Le attività comprenderanno il supporto esteso e personalizzato all'installazione dei prototipi sviluppati nei diversi contesti industriali, comprendente attività di adattamento tecnico, verifica di compatibilità con le linee esistenti, supporto operativo all'integrazione dei sistemi e assistenza nella calibrazione iniziale, nonché l'affiancamento alle imprese partner nell'espletamento delle procedure amministrative e autorizzative, comprese quelle ambientali, necessarie all'implementazione delle soluzioni nei siti di prova. Seguirà il supporto all'avviamento delle attività produttive, anche attraverso la facilitazione delle fasi preparatorie e logistiche, la gestione delle relazioni con i fornitori di componenti critici, il presidio del rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza e ambiente, l'attuazione di sessioni di verifica delle condizioni operative ottimali, il monitoraggio continuo delle prestazioni e la raccolta di dati relativi agli indicatori chiave (efficienza, qualità, impatti ambientali, costi operativi, durata dei cicli, affidabilità di processo). I risultati dei test permetteranno di individuare eventuali criticità, ottimizzare ulteriormente le configurazioni tecnologiche, sviluppare sistemi di controllo qualità dedicati e predisporre la documentazione tecnica di supporto per la fase di diffusione industriale, incluse linee guida operative e protocolli di validazione replicabili.

**OR5.2 - ANALISI DELLA SCALABILITÀ E DELLA SOSTENIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA** Parallelamente, verrà sviluppata un'analisi approfondita della scalabilità e della sostenibilità tecnico-economica delle soluzioni, basata su evidenze quantitative e modelli previsionali. Mediante l'applicazione integrata di metodologie di Life Cycle Assessment e Life Cycle Costing, sarà possibile stimare in modo oggettivo i benefici ambientali e i costi totali lungo il ciclo di vita, considerando parametri di impatto su scala multi-dimensionale (energia, acqua, emissioni, rifiuti, economicità operativa, ritorno sull'investimento). I dati raccolti saranno comparati con soluzioni alternative già disponibili

sul mercato nazionale e internazionale, offrendo uno strumento di valutazione oggettiva e indipendente della superiorità tecnico-economica e della sostenibilità delle soluzioni RE-FOOD. Questa fase permetterà anche di rafforzare le argomentazioni a supporto del trasferimento tecnologico e della diffusione commerciale, contribuendo a costruire un vantaggio competitivo per le imprese partner e per i territori coinvolti. **OR.5.3 – SVILUPPO STRATEGIA DI VALORIZZAZIONE INDUSTRIALE ED ACCESSO AL MERCATO**. Un terzo asse fondamentale del WP5 è costituito dalle attività di validazione del mercato e di definizione della strategia di valorizzazione industriale. In questa fase saranno condotte analisi di posizionamento competitivo, mappature dei segmenti applicativi prioritari, identificazione dei potenziali clienti early adopter, delle barriere normative e regolatorie, e dei fattori abilitanti per l'adozione su scala industriale. Saranno elaborate strategie di ingresso nel mercato coerenti con la maturità tecnologica e con le caratteristiche operative delle soluzioni sviluppate, modelli di business flessibili e scalabili, e verranno approfondite le opportunità di gestione della proprietà intellettuale, incluse la brevettazione, i contratti di licensing, gli accordi di trasferimento e la protezione del know-how. Inoltre, il WP5 prevede il supporto alla costituzione di spin-off o di altre iniziative imprenditoriali, in collaborazione con enti di trasferimento tecnologico, acceleratori e stakeholder finanziari. L'obiettivo è garantire la continuità industriale e commerciale delle innovazioni anche oltre la conclusione del progetto. Il pacchetto di attività culminerà nella predisposizione di business plan, analisi di sensitività economico-finanziaria e toolkit per il supporto decisionale destinati a policy maker e investitori. Tutti questi elementi saranno fondamentali per completare il percorso di sviluppo tecnologico delle soluzioni e assicurare la loro messa a sistema su scala industriale e territoriale.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP5 si articola attorno a tre **OBIETTIVI REALIZZATIVI**, ciascuno dei quali risponde a una funzione chiave per l'efficace implementazione del progetto RE-FOOD. **OR.5.1 - VALIDAZIONE IN AMBIENTE OPERATIVO DELLE SOLUZIONI TECNOLOGICHE SVILUPPATE** Il primo OR include i seguenti sotto-obiettivi: 5.1.1. Verificare l'affidabilità, la robustezza e l'efficienza delle soluzioni RE-FOOD in condizioni di produzione reale. 5.1.2. Assicurare il supporto tecnico-operativo all'installazione e all'avviamento dei prototipi presso i siti pilota, inclusa la gestione delle pratiche amministrative e ambientali. 5.1.3. Monitorare in continuo le performance tecniche, ambientali ed economiche delle soluzioni testate, attraverso la raccolta di dati chiave. **OR.5.2 - ANALISI DELLA SCALABILITÀ E DELLA SOSTENIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA** Il secondo obiettivo include i seguenti sotto-obiettivi: 5.2.1. Applicare metodologie LCA e LCC per valutare la sostenibilità ambientale e il costo di esercizio lungo l'intero ciclo di vita delle tecnologie. 5.2.2. Sviluppare scenari previsionali per l'adozione industriale delle soluzioni, valutando le economie di scala, il ritorno sull'investimento e i benefici sistemici. 5.2.3. Realizzare benchmarking con tecnologie alternative già presenti sul mercato, mettendo in evidenza vantaggi competitivi e punti di forza ambientali ed economici. **OR.5.3 – SVILUPPO STRATEGIA DI VALORIZZAZIONE INDUSTRIALE ED ACCESSO AL MERCATO** Il terzo obiettivo include i seguenti sotto-obiettivi: 5.3.1. Definire modelli di business adatti ai diversi scenari applicativi, con strategie di pricing, canali distributivi e meccanismi di acquisizione del valore. 5.3.2. Elaborare strumenti di valorizzazione della proprietà intellettuale (IPR), inclusi piani di brevettazione, licensing e trasferimento tecnologico. 5.3.3. Favorire la creazione di spin-off o nuove iniziative imprenditoriali legate ai risultati RE-FOOD, con percorsi di incubazione o accelerazione.

#### ➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP5 ha la finalità di accompagnare le attività di Sviluppo Sperimentale già avviate nei primi quattro WP di RI e SS, assicurando la validazione in ambiente operativo delle soluzioni RE-FOOD, la loro sostenibilità tecnico-economica e il trasferimento al mercato. Mira a garantire l'avanzamento delle tecnologie a TRL 8 e la loro adozione industriale attraverso strategie di valorizzazione e accesso al mercato.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Fondazione OnFoods, CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le Unità Operative sono state selezionate tra gli hub AGRITECH e ONFOODS, sulla base dell'esperienza consolidata nella gestione di investimenti PNRR che hanno già permesso di aumentare il TRL delle soluzioni oggi oggetto di validazione, e per le relazioni attive con i partner industriali del progetto. In particolare, AGRITECH e ONFOODS hanno già supportato il raggiungimento di elevati livelli di maturità tecnologica in ambiti chiave della bioeconomia circolare, e possono garantire una guida qualificata per la validazione, la scalabilità e l'adozione delle soluzioni.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il ha un budget complessivo di circa 830.000 euro, ripartiti tra 2 soggetti proponenti: Agritech - Centro Nazionale di Ricerca per le Tecnologie dell'Agricoltura (41%) Fondazione OnFoods (59%) La composizione del partenariato riflette la natura trasversale e strategica del WP5, che supporta il trasferimento tecnologico dei risultati progettuali verso la filiera agroalimentare e il sistema produttivo. La distribuzione dei costi è proporzionale alle responsabilità operative di ciascun soggetto. La struttura delle spese è la seguente: Personale: 380.000 euro (46%) Ricerca contrattuale: 310.000 euro (37%) Altri costi: 180.000 euro (17%) Il budget rispetta integralmente le soglie ammissibili del bando, mantenendo un equilibrio efficace tra risorse umane e supporti esterni, in linea con le funzioni del WP5, che si concentra su validazione in ambiente operativo, supporto all'adozione industriale, protocolli dimostrativi e diffusione delle tecnologie sviluppate nei WP1-4. I costi del personale, determinati con il metodo del costo standard (Decreto Interministeriale 4 gennaio 2024 n. 51), comprendono circa 170.000 euro (45% della voce) destinati alla prosecuzione o stabilizzazione di collaborazioni già attive nei progetti PNRR precedenti. Questo consente di valorizzare risorse esperte già formate, garantendo continuità e consolidamento del capitale umano nei nodi del sistema nazionale dell'innovazione. La rilevante incidenza della ricerca contrattuale (37%) è funzionale all'ingaggio di competenze specialistiche per l'assistenza tecnica all'installazione dei prototipi, la raccolta dati su scala dimostrativa, l'elaborazione di linee guida e la redazione di materiali di supporto al trasferimento. Tali attività rafforzano l'efficacia del progetto in fase di deploy e ne accrescono l'impatto potenziale in termini di replicabilità e adozione industriale. Gli altri costi coprono l'insieme delle spese operative legate alla validazione delle tecnologie, alla logistica delle attività dimostrative e alla produzione di documentazione tecnica e divulgativa. La gestione di questi processi richiede una dotazione adeguata per garantire efficacia operativa e visibilità dei risultati. Va evidenziato che una parte significativa dei costi (pari al 59% del totale), sostenuta dalla Fondazione OnFoods, è localizzata in una Regione al di fuori delle Regioni Meno Sviluppate (Emilia-Romagna). Tuttavia, data la natura del WP5 e la sua funzione di supporto al trasferimento tecnologico di misure, soluzioni e prototipi sviluppati nei WP1-4 a diretto beneficio delle Regioni del Sud, le ricadute territoriali delle attività risultano evidenti. Le azioni previste sono infatti finalizzate a garantire la scalabilità, l'adozione industriale e la diffusione operativa nelle aree target del progetto, contribuendo in modo concreto e sistemico allo sviluppo dei territori meridionali.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI 5.1 – Percentuale di soluzioni validate in ambiente operativo Almeno 8 soluzioni sviluppate nei WP1–WP4 testate e validate in contesti produttivi reali, con documentato TRL 8. KPI 5.2 – Valutazioni LCA/LCC e benchmarking Realizzazione di almeno 4 analisi integrate LCA e LCC su soluzioni sviluppate nei WP1–WP4, KPI 5.3 – Strategie di valorizzazione e strumenti per il trasferimento. Almeno 4 business model, 2 pacchetti dimostrativi e 2 strumenti di supporto alla valorizzazione.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP10

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

WP6: Coordinamento, Gestione, Comunicazione e Monitoraggio

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

WP6

➤ **12D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **12D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **12D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **12D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Francesco

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Caracciolo di Torchiarolo

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CRCFNC77C11F839C

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

francesco.caracciolo@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539116

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**



Il WP6 rappresenta l'elemento di raccordo dell'intera iniziativa progettuale RE-FOOD, configurandosi come il WP organizzativo e funzionale in cui convergono tutte le attività strategiche di coordinamento generale, gestione tecnico-amministrativa, monitoraggio operativo e scientifico, comunicazione e disseminazione, nonché la gestione dei dati sperimentali nel rispetto dei principi FAIR. Pur non essendo associato a costi rendicontabili, in quanto il bando non prevede la possibilità di contabilizzare le attività di project management e comunicazione, il WP6 assume una funzione fondamentale per il successo complessivo del progetto, garantendo il presidio quotidiano delle attività, l'efficace gestione dei flussi informativi e decisionali e la valorizzazione dei risultati ottenuti. Il WP6 svolge dunque un ruolo cruciale di raccordo tra le diverse componenti operative del progetto, supportandone la governance e contribuendo a consolidarne l'identità strategica. La responsabilità complessiva del WP6 è condivisa tra i due hub proponenti, AGRITECH e ONFOODS, che svolgono ruoli complementari in base alle rispettive competenze e strutture organizzative. In particolare, AGRITECH assume la responsabilità del coordinamento generale del progetto, inclusa la supervisione amministrativa, finanziaria e procedurale, e funge da interfaccia principale con il Soggetto Attuatore e con le autorità pubbliche coinvolte nel finanziamento. ONFOODS, dal canto suo, collabora attivamente alle attività di coordinamento tecnico-scientifico, comunicazione e gestione dati, in particolare per quanto riguarda le linee di attività a esso affidate. Questa articolazione consente una gestione integrata e distribuita, in grado di valorizzare le specificità dei due partenariati proponenti e di rafforzare la coerenza e l'efficienza del processo attuativo. L'esperienza maturata dai due hub nel coordinamento di progetti complessi costituisce una solida base per assicurare la robustezza dei meccanismi organizzativi e la tempestività nelle attività di gestione. Il WP6 si fonda su tre obiettivi realizzativi strettamente interconnessi e tra loro complementari. Il primo obiettivo è rappresentato dal coordinamento strategico, amministrativo e gestionale del progetto, finalizzato a garantire una governance efficace, il rispetto delle scadenze, la qualità della rendicontazione, la coerenza con gli obiettivi progettuali e la piena aderenza ai requisiti previsti dal bando. Tale funzione include la direzione strategica, la pianificazione operativa, la gestione dei rapporti tra i partner, la redazione della documentazione contrattuale e la supervisione dei flussi finanziari. Il coordinamento garantirà anche il monitoraggio continuo del rispetto delle tempistiche previste per la consegna dei deliverable e il raggiungimento delle milestone, valutando puntualmente il grado di avanzamento delle attività rispetto al cronoprogramma approvato. Particolare attenzione sarà dedicata alla verifica dell'impegno e della corretta distribuzione della spesa da parte delle unità partner, così come al monitoraggio dei Key Performance Indicator (KPI) definiti nel piano di lavoro, al fine di assicurare una gestione efficace e orientata ai risultati. In tale ambito si prevede anche l'organizzazione di incontri periodici di avanzamento, sessioni di revisione incrociata tra WP e l'eventuale attivazione di meccanismi correttivi tempestivi nel caso di scostamenti rilevanti rispetto agli obiettivi fissati. L'attività di coordinamento sarà inoltre accompagnata da un continuo supporto alle unità operative, sia in termini di assistenza tecnico-gestionale, sia mediante strumenti digitali per la reportistica, la condivisione della documentazione, la tracciabilità dei flussi informativi e la gestione delle versioni. Il secondo obiettivo realizzativo è quello del coordinamento tecnico-scientifico e del monitoraggio delle attività progettuali. Questa funzione ha la finalità di assicurare la coerenza metodologica e scientifica delle attività svolte nei diversi WP, il rispetto dei tempi previsti, la sinergia tra le unità operative, nonché l'integrazione tra i risultati ottenuti. L'articolazione in WP tematici e in sottostrutture territoriali comporta l'esigenza di un coordinamento puntuale e continuo, capace di presidiare lo stato di avanzamento dei task, facilitare il dialogo tra i partner e favorire l'allineamento tra le linee di ricerca e sviluppo sperimentale. La ripartizione delle responsabilità di coordinamento tra AGRITECH (per WP1 e WP3) e ONFOODS (per WP2 e WP4) consente di disporre di punti di riferimento qualificati all'interno di ciascun ambito scientifico e tecnologico, in grado di monitorare l'evoluzione delle attività, supportare la risoluzione di criticità e promuovere l'integrazione interdisciplinare. Saranno inoltre attivati momenti dedicati alla verifica dell'efficacia delle soluzioni adottate, attraverso l'analisi incrociata delle metriche di impatto previste per ciascun WP, nonché la predisposizione di documenti di sintesi intermedia funzionali alla valutazione dell'avanzamento progettuale in chiave sistemica. L'impegno sarà rivolto a mantenere un alto livello di integrazione e armonizzazione



metodologica, favorendo occasioni di confronto interdisciplinare e aggiornamento condiviso. Il terzo obiettivo realizzativo è legato alla comunicazione istituzionale, alla disseminazione dei risultati e alla gestione dei dati secondo i principi FAIR. Il progetto RE-FOOD ambisce a generare un impatto sistemico, non solo in termini tecnologici e scientifici, ma anche rispetto alla sensibilizzazione e al coinvolgimento degli stakeholder, delle comunità locali e del mondo produttivo. Per questo motivo, il WP6 prevede una strategia di comunicazione articolata, capace di valorizzare i risultati ottenuti, promuovere la visibilità del progetto, rafforzare il dialogo con i territori e contribuire alla creazione di un linguaggio condiviso sull'innovazione sostenibile nel sistema agroalimentare. In parallelo, viene sviluppato un approccio avanzato alla gestione dei dati generati, che include la definizione di un Data Management Plan, la strutturazione di repository interoperabili, l'adozione di strumenti per la tracciabilità e l'accessibilità delle informazioni, nel pieno rispetto dei requisiti etici, normativi e scientifici. A supporto della disseminazione saranno realizzati prodotti multimediali, strumenti grafici, contenuti per il web e i social media, oltre a incontri pubblici e workshop dedicati alla divulgazione dei risultati. In sinergia con i WP tecnico-scientifici, saranno attivate azioni di comunicazione specifiche rivolte ai diversi target di riferimento (policy maker, imprese, comunità scientifica, cittadini), allo scopo di rendere fruibili le conoscenze prodotte e favorire l'adozione delle innovazioni proposte. Le attività di gestione dati saranno armonizzate con la strategia nazionale e con le principali direttive europee in materia di open science e protezione dei dati, prevedendo anche momenti formativi rivolti ai partner per assicurare un'applicazione uniforme degli standard FAIR e dei criteri di qualità dei dataset.

#### ➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP6 si articola attorno a tre OBIETTIVI REALIZZATIVI, ciascuno dei quali risponde a una funzione chiave per l'efficace implementazione del progetto RE-FOOD. OR6.1 – COORDINAMENTO STRATEGICO, AMMINISTRATIVO E GESTIONALE I sotto-obiettivi di OR1 includono: 6.1.1 Definizione e aggiornamento del piano operativo: elaborazione del cronoprogramma e aggiornamento periodico sulla base dello stato di avanzamento, in modo da assicurare l'allineamento tra le attività previste e i tempi progettuali. 6.1.2 Gestione dei rapporti interni ed esterni: attivazione di canali di comunicazione stabili tra i partner e gestione dei rapporti con il Soggetto Attuatore, gli stakeholder istituzionali e altri interlocutori chiave. 6.1.3 Supervisione amministrativa e finanziaria: verifica della coerenza della spesa con i budget assegnati, controllo sulla corretta imputazione delle voci di costo, monitoraggio delle scadenze rendicontative e raccolta della documentazione giustificativa. 6.1.4 Monitoraggio dei deliverable e delle milestone: verifica puntuale del rispetto delle tempistiche e della qualità dei prodotti intermedi previsti, con meccanismi di allerta e piani di rientro in caso di ritardi o scostamenti. 6.1.5 Monitoraggio degli indicatori di performance (KPI): definizione delle metriche progettuali e costruzione di dashboard per il loro monitoraggio continuo, in modo da valutare l'efficacia del progetto in itinere. 6.1.6 Attivazione di strumenti gestionali digitali: uso di piattaforme condivise per la reportistica, la condivisione dei documenti, la tracciabilità delle revisioni e la gestione collaborativa dei processi decisionali. 6.1.7 Organizzazione delle riunioni di progetto e dell'Assemblea Generale: convocazione periodica dei momenti decisionali, redazione dei verbali e tracciamento delle decisioni condivise. OR6.2 – COORDINAMENTO TECNICO-SCIENTIFICO E MONITORAGGIO DELL'AVANZAMENTO DELLE ATTIVITÀ I sotto-obiettivi di OR2 includono: 6.2.1 Supervisione scientifica dei WP tematici: verifica della coerenza metodologica e dell'aderenza alle finalità di progetto per ciascun WP, promuovendo sinergie trasversali tra le unità operative. 6.2.2 Armonizzazione delle attività di sviluppo sperimentale: confronto sistematico tra le diverse unità di ricerca e innovazione per favorire l'integrazione dei risultati, evitando duplicazioni e massimizzando le complementarità. 6.2.3 Valutazione dei risultati intermedi: predisposizione di rapporti tecnici e momenti di validazione interna rispetto al raggiungimento dei risultati attesi nei WP, con attenzione alle metriche di impatto ambientale, economico e sociale. 6.2.4 Supporto all'integrazione interdisciplinare: promozione di attività di confronto scientifico tra discipline diverse, anche attraverso l'organizzazione di seminari interni, tavoli di lavoro e laboratori metodologici. 6.2.5 Costruzione di documenti di sintesi trasversale: redazione di report di

avanzamento sistemico, che raccolgano i risultati dei singoli WP e li colleghino alla vision complessiva del progetto. 6.2.6 Attivazione di un Comitato Scientifico e Tecnico: supporto alla costituzione di un organismo consultivo stabile incaricato di valutare metodologie, milestone e strategie di validazione delle soluzioni sviluppate. OR6.3 – COMUNICAZIONE, DISSEMINAZIONE E GESTIONE DEI DATI I sotto-obiettivi di OR3 includono: 6.3.1 Progettazione e attuazione del Piano di Comunicazione: definizione delle strategie comunicative, degli strumenti di comunicazione e dei principali target, con una pianificazione integrata tra comunicazione interna ed esterna. 6.3.2 Produzione di materiali di divulgazione e visibilità: realizzazione di contenuti grafici, video, infografiche, podcast e altri strumenti di comunicazione per aumentare l'engagement degli stakeholder. 6.3.3 Organizzazione di eventi e workshop: pianificazione di incontri pubblici, seminari, conferenze e tavoli territoriali per la condivisione dei risultati e la costruzione di una comunità di pratica intorno a RE-FOOD. 6.3.4 Gestione integrata dei dati secondo principi FAIR: definizione del Data Management Plan, adozione di sistemi per la raccolta, l'archiviazione, la condivisione e la conservazione dei dati aperti generati dalle attività progettuali. Conformità a normative nazionali e internazionali su open science e protezione dei dati. 6.3.5 Creazione di una piattaforma digitale di progetto: sviluppo e gestione di un sito web e di una piattaforma integrata per la raccolta dei risultati, la diffusione dei prodotti progettuali e l'interazione con gli utenti esterni.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

Il WP6 garantisce il coordinamento strategico, tecnico e gestionale del progetto RE-FOOD. Assicura il rispetto delle scadenze, la gestione amministrativa e la supervisione scientifica, favorendo l'integrazione tra i WP. Promuove la comunicazione e disseminazione dei risultati e gestisce i dati in ottica FAIR. Monitora l'andamento complessivo del progetto, inclusi milestone, deliverable e KPI, garantendo l'efficacia, la trasparenza e la coerenza dell'attuazione progettuale.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Fondazione OnFoods, CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative del WP6 sono state individuate nei due hub proponenti, AGRITECH e ONFOODS, in virtù della loro esperienza di coordinamento dei rispettivi investimenti PNRR. La scelta riflette la volontà di valorizzare, in continuità, i risultati a più alto TRL generati da tali investimenti, integrandoli nel progetto RE-FOOD attraverso una governance condivisa, efficace e coerente con le specifiche competenze tecnico-scientifiche maturate.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Le attività previste nell'ambito del WP6 saranno interamente svolte dai due hub proponenti, AGRITECH e ONFOODS, a costo zero per il progetto RE-FOOD. Il bando, infatti, non prevede la rendicontabilità dei costi relativi al coordinamento, al monitoraggio, alla gestione e alla comunicazione del progetto, rendendo tali attività non supportabili economicamente all'interno del budget. Tuttavia, tali attività saranno sostenute attraverso le risorse strutturali già previste dalla Legge di Bilancio a favore dei Centri Nazionali e dei Partenariati Estesi, nell'ambito dei quali i due hub operano, assicurando continuità operativa e copertura delle funzioni trasversali senza ulteriori oneri per RE-FOOD. Tale impostazione nasce dalla precisa volontà dei soggetti proponenti di contribuire attivamente alla riuscita dell'iniziativa attraverso un impegno diretto, responsabile e strategico. AGRITECH e ONFOODS metteranno a disposizione gratuitamente le proprie strutture organizzative e amministrative, facendo leva su un'esperienza consolidata nella gestione di

progettualità complesse a valere sui fondi PNRR. Entrambi gli hub, infatti, hanno già coordinato – rispettivamente – i due grandi investimenti nazionali AGRITECH e ONFOODS, da cui derivano le basi tecnologiche e scientifiche del progetto RE-FOOD. Tali investimenti come detto saranno sostenuti da specifici finanziamenti pluriennali previsti dalla Legge di Bilancio per il supporto ai Centri Nazionali e ai Partenariati Estesi, che permetteranno di strutturare competenze e infrastrutture anche a servizio del progetto RE-FOOD senza ulteriori oneri. Questa continuità consente non solo di capitalizzare i risultati ad alto TRL raggiunti nei progetti precedenti, ma anche di far convergere in RE-FOOD le competenze gestionali, procedurali e metodologiche maturate, rafforzando il presidio delle attività senza necessità di ulteriore onere economico. Il finanziamento degli hub proponenti di queste attività si traduce, in un vantaggio per il progetto nel suo complesso: consentirà di allocare tutte le risorse disponibili sulle attività a diretto impatto sperimentale e tecnologico, ottimizzando l'efficacia della spesa pubblica e aumentando la capacità del progetto di produrre risultati misurabili e trasferibili.

➤ **12D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI 6.1 – Rispetto delle tempistiche Percentuale di deliverable e milestone completati entro le scadenze definite dal cronoprogramma di progetto. (Target: ≥95% completati entro i termini) KPI 6.2 – Operatività della governance Target ≥ 12 riunioni plenarie documentate, presenza di dashboard KPI attive per il monitoraggio del progetto. KPI 6.3 – Visibilità e impatto della comunicazione Target: ≥ 6 eventi pubblici di progetto, ≥ 15 contenuti digitali divulgativi, contenuti digitali, ≥ 5000 utenti raggiunti tramite i canali digitali.

**Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:**

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR1.1– Sviluppare processi avanzati di pretrattamento e bioconversione per facilitare l'estrazione di molecole di valore da scarti agroindustriali - RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR è dedicato allo sviluppo di processi di pretrattamento e bioconversione volti al miglioramento della stabilità di scarti agroindustriali ad alta putrescibilità, favorendo le operazioni di trasporto, estrazione di molecole di valore e successive valorizzazione. Include il rilascio dei seguenti sotto-obiettivi relativi alle attività di Ricerca Industriale che comprendono la progettazione di colture microbiche sintetiche e l'ottimizzazione di pretrattamenti ecosostenibili su scala pilota. OR1.1.1: Costruzione e ottimizzazione di una synthetic microbial culture (SMC) per il pretrattamento biologico di scarti agroindustriali (UNIBAS, mese 18) OR1.1.2: Ottimizzazione validazione di processi più promettenti di pretrattamento sostenibile su scala pilota (CNR-ISPRA, e UNIBAS, mese 24);

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D 1.1 - Sviluppo, Test e Validazione di Coltura Microbica per Applicazioni Biotecnologiche Il deliverable riunisce i risultati del Task1.1-STAB-1, responsabile UNIBAS (M18):risposta all'OR1.1.1. Il deliverable in particolare include: i.Costruzione di una Synthetic Microbial Culture (SMC) ottimizzata per l'attacco selettivo a scarti lignocellulosici. ii. Documentazione sperimentale su composizione microbica, adattamento a diverse matrici, performance enzimatiche e bilanci di massa. iii. Schede tecniche del consorzio microbico, report di laboratorio e analisi di robustezza del processo.
- D 1.2 - Validazione su Scala Pilota per pretrattamenti per ll'Efficientamento delle Biomasse Il deliverable riunisce i risultati del Task1.2-STAB-2 ( responsabile CNR-ISPA M24) e del Task1.2STAB-1 (responsabile UNIBAS M24): Il deliverable in particolare include: i. schede tecniche riportanti l'ottimizzazione su scala pilota dei pretrattamenti più promettenti (combinazioni biologiche, fisiche e chimiche). ii. Dati di resa, riduzione di contenuto inquinante e miglioramento della biodisponibilità. ii. Protocolli pilota validati, checklist operative, e dati di replicabilità in ambiente semi-industriale.

- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

- **12D1.19b: Titolo OI**

OR1.2 – Sviluppo di tecnologie verdi per l'estrazione e la purificazione di molecole di interesse industriale -RI

- **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR include i risultati relativi all'estrazione, caratterizzazione e applicazione di composti bioattivi derivanti da sottoprodotti agroalimentari, in risposta all'Obiettivo di Ricerca OR1.2 - Implementare metodi di estrazione efficienti, sostenibili e scalabili, su misura per specifici tipi di substrato, comprensivi di downstream per ottenere prodotti puri e attivi, utili per applicazioni industriali. Include il rilascio dei seguenti sotto-obiettivi relativi alle attività di Ricerca Industriale: OR1.2.1 Sviluppo e validazione di tecnologie di estrazione e purificazione sostenibili, scalabili e a basso impatto ambientale (CNR-ISPA, mese 12) OR1.2.2: Ottenimento di estratti ricchi in composti bioattivi da scarti alimentari utilizzando tecnologie green con l'obiettivo di aumentare la resa estrattiva, diminuire il tempo e la quantità di solvente estraente (UNINA, mese 24) OR1.2.3: Valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari e ittici per ottenere ingredienti funzionali ad attività antiossidante, antiglicante, ipoglicemizzante e nutraceutica (CNR-ISPA, mese 36) OR1.2.4: Ottimizzazione del processo di produzione di estratto melanoidinico da scarti di produzione della birra e implementazione in prodotti da forno (CNR-ISPAAM, mese 36)

- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria

- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D.1.3 - Estrazione Verde di Composti Fenolici e Bioattivi da Sottoprodotti Agroalimentari Il deliverable riunisce i risultati del Task1.3GREEN-1, responsabile UNINA (M24): in risposta all'OR1.2.2. Il deliverable in particolare include: i. Report su Messa a punto di processi di estrazione mediante tecnologie verdi (UAE, MAE, EAE). ii. Report sperimentale su rese, efficienza solvente-tempo, profilo chimico degli estratti (fenolici, peptidi, flavonoidi). iii. Protocolli di estrazione validati e schede comparative su sostenibilità ambientale.
- D1.4 - Sviluppo e Caratterizzazione di Ingredienti Biofunzionali da Scarti Il deliverable riunisce i risultati del Task 1.4GREEN-2, responsabile CNR-ISPA (M36): in risposta all'OR1.2.1 ed all'OR 1.2.3 Il deliverable in particolare include: i.) Formulazione di ingredienti funzionali da scarti agroalimentari e ittici. ii) Dossier degli ingredienti con dati su attività antiossidante, antiglicante, ipoglicemizzante. iii) Report da test in vitro e prove preformulative per applicazioni nutraceutiche.
- D1.5 - Produzione, Stabilità e Integrazione di Melanoidine in Alimenti Il deliverable riunisce i risultati del Task1.5GREEN-3 responsabile CNR-ISPAAM (M36): i. Report descrittivo del Processo ottimizzato per la produzione di melanoidine da trebbie di birra. ii. Dati su stabilità, composizione e integrazione in matrici da forno (pane, cracker). iii. Schede di prodotto, risultati dei test di conservabilità e primi test sensoriali.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR1.3 – Sviluppare processi di bioraffineria circolari e orientate al mercato - RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

OR1.3– Sviluppare processi di bioraffineria circolari e orientate al mercato Questo OR riunisce i risultati ottenuti in risposta all'Obiettivo di Ricerca OR1.3, riguardante lo sviluppo di sistemi integrati per la valorizzazione avanzata di scarti agroindustriali in molecole funzionali, ingredienti attivi e materiali bio-based. Include i risultati dell'attività di ricerca per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR1.3.1: Assemblare le diverse componenti in un sistema prototipale per l'estrazione in sicurezza della chitina (UNIBAS, mese 12) OR1.3.2: Sviluppo e condivisione dei modelli a supporto della piattaforma integrata di gestione dei processi di valorizzazione biomasse (KEBULA, mese 32) OR1.3.3: Sviluppo di processi di fermentazione di sottoprodotti dell'industria alimentare e nutraceutica con batteri lattici per la produzione di ingredienti attivi postbiotici per l'industria cosmetica (ARTERRA, mese 24) OR1.3.4: Sviluppo di processi di fermentazione a coltura mista di batteri e lieviti per la conversione di matrici di scarto ad alto contenuto di zuccheri a biocombustibili e altre molecole di interesse industriale (UNINA, mese 24) OR1.3.5: Ottimizzazione dei processi enzimatici e biologici per la produzione di bioplastiche (PHA) e composti funzionali (antimicrobici, antiossidanti, prebiotici) (CNR-ISPA, mese 36) OR1.3.6: Sviluppo dei processi e produzione della chitina da scarti agroindustriali tramite insetti bioconvertitori (UNIBAS, mese 36)



➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze di Base e Applicate
- Dipartimento di Agraria
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Arterra Bioscience spa
- Sede Operativa di Fisciano

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D1.6 - Processo Entomotecnologico per la Produzione di Chitina da Sottoprodotti Il deliverable riunisce i Risultati del Task1.6.BIOREF-1 responsabile UNIBAS (M36), in risposta a OR1.3.1 e OR1.3.6. Il deliverable in particolare include: i. Report sulla Realizzazione e test di un sistema prototipale per l'estrazione in sicurezza della chitina da matrici complesse. ii. Report ingegneristico, bilanci di processo, e conformità alle normative di sicurezza alimentare. iii. Descrizione Processo entomotecnologico per la produzione di chitina da scarti tramite insetti. iv. Dati di performance degli allevamenti, resa chitina, impatto ambientale e potenziale replicabilità.
- D1.7 - Produzione di Biocombustibili tramite Fermentazione di Matrici Residuali Il deliverable riunisce i risultati del Task1.7.BIOREF-2 (responsabile UNINA, M24) in risposta a OR1.3.4 i. Protocollo di Fermentazione mista (batteri/lieviti) per la conversione di scarti zuccherini in biocombustibili. ii. Dati cinetici, rendimenti, e validazione energetica del processo.
- D1.8 - Produzione di Biopolimeri e Composti Attivi per Applicazioni Avanzate Il deliverable riunisce i risultati del Task1.8.BIOREF-3 responsabile CNR-ISPA, (M36): Il deliverable in particolare include: i. Report sulla Produzione di PHA e composti bioattivi tramite biotrasformazione enzimatica. ii. Report di Caratterizzazione termo-meccanica dei materiali e risultati da test su proprietà antimicrobiche.
- D1.9 - Ingredienti Postbiotici da Fermentazione Il deliverable riunisce i risultati del Task1.9.BIOREF-4, responsabile ARTERRA (M24): i. Report sul processo fermentativo per la produzione di ingredienti postbiotici per uso cosmetico. ii. Schede dei ceppi batterici, dossier di bioattività (test su fibroblasti, cheratinociti), e roadmap pre-industriale.
- D1.10 - Modelli e Software per la Gestione AI dei Processi di Bio-Valorizzazione il deliverable riunisce i risultati del Task1.10.BIOREF-5, responsabile KEBULA, (M32): i. Modelli e algoritmi predittivi per la piattaforma integrata di gestione dei processi di valorizzazione. ii. Architettura software, interfacce AI-based, e test in ambiente operativo (report di deployment).

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04



➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR1.1– Sviluppare processi avanzati di pretrattamento e bioconversione per facilitare l'estrazione di molecole di valore da scarti agroindustriali - SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR include i risultati delle attività di sviluppo sperimentali volte alla definizione e trasferimento di protocolli avanzati di stabilizzazione e pretrattamento di scarti agroindustriali, in risposta all'OR1.1. Include i risultati dell'attività di ricerca per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR1.1.3: Definizione di protocolli di pretrattamento standardizzabili e trasferibili in contesti agroindustriali con il coinvolgimento di aziende partner, attive nel settore agroindustriale (CNR-ISPA, SS, mese 36);

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D1.11 - Trattamenti Avanzati e Protocolli Scalabili per la Stabilizzazione di Scarti Agroalimentari Il deliverable include i risultati del Task1.1-STAB-3, responsabile CNR-ISPA, M(36) in risposta all'OR1.1.3. Il deliverable nel dettaglio include: i. Report tecnico sui protocolli di stabilizzazione basati su trattamenti fisici ii. Schede di scaling-up dei trattamenti fermentativi su bioreattori iii. Report di monitoraggio delle matrici trattate: analisi microbiologiche e chimico-nutrizionali prolungate in condizioni simulate di stoccaggio. iv)Manuale tecnico contenente i protocolli standardizzati e trasferibili, analisi di sostenibilità e replicabilità

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR1.3 – Sviluppare processi di bioraffineria circolari e orientate al mercato - SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR documenta lo sviluppo, ottimizzazione e validazione di sistemi integrati per la valorizzazione biotecnologica di scarti agroindustriali in ottica di bioraffineria circolare in risposta all'OR1.3. Sviluppare processi di bioraffineria circolari e orientate al mercato, minimizzando gli scarti e ottenendo prodotti commerciabili. Contiene i risultati le attività di sviluppo sperimentale relative ai sotto-obiettivi specifici: OR1.3.8 Integrazione o e validazione sperimentale dei modelli avanzati di gestione processi di valorizzazione (KEBULA mese 36) OR1.3.9 Sviluppo di processi di conversione biologica in scala pilota e ottimizzazione dei metodi di estrazione dei prodotti (UNINA, UNIBA, mese 36) OR1.3.10 Caratterizzazione e test dei prodotti cosmetici ottenuti da scarti agroindustriali (ARTERRA mese 36)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- Arterra Bioscience spa
- Sede Operativa di Fisciano

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D. 1.12 - Ottimizzazione e Scaling-up di Processi Fermentativi per Applicazioni Bioindustriali Il deliverable riunisce i Risultati del Task1.3BIOREF-6 (responsabile UNINA, M36) e del Task1.4)BIOREF-7 – (responsabile UNIBA, M36); Il deliverable in particolare include: i. Report di scaling-up dei processi fermentativi in continuo per conversione di scarti agroindustriali in acidi grassi a catena media, biofuels e ingredienti. ii. Dati di processo su parametri HRT, OLR, resa molecolare, purificazione. iii. Test funzionali dei prodotti per impieghi in bioplastiche, pesticidi verdi, packaging. iv. Dossier su produzione di peptidi bioattivi e molecole antimicrobiche,
- D 1.13 - Postbiotici da Scarti Vegetali per la Cosmesi Funzionale Il deliverable riunisce i risultati del Task1.5BIOREF-8, responsabile ARTERRA BIOSCIENCE (M36): Il deliverable in particolare include: i. Report di scale-up del processo produttivo di postbiotico da bucce di melagrana. ii. Test su modelli di pelle in vitro e ex vivo: valutazione di attività antiossidante (ROS), antinfiammatoria (IL-6, IL-8), rigenerativa (wound healing), protettiva (UV), idratante (AQP3, FLG). iii. Confronto funzionale con benchmark di mercato e dimostrazione dell'efficacia >10% vs target di riferimento iv. Schede prodotto per applicazioni cosmetiche e piano di trasferimento industriale.
- D1.14 - Sistema Digitale Predittivo per la Gestione e la Diagnostica dei Processi Il deliverable riunisce i Risultati del Task1.6BIOREF-9 responsabile Kebula (M36), in risposta a OR1.3.8 Il deliverable in particolare include: i. Piattaforma digitale avanzata con moduli AI per l'analisi e ottimizzazione dei processi. ii. Report di validazione operativa in condizioni reali, con feedback degli utilizzatori e documentazione di interoperabilità (manuali, interfacce, specifiche). iii. Dashboard per raccomandazioni operative, segnalazione anomalie, predizione della resa .

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR.2.1 – Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri -RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR riguarda l'ottimizzazione e caratterizzazione di soluzioni innovative per il packaging alimentare, basate su materiali sostenibili e funzionali, volte a migliorare la conservazione e la

sicurezza degli alimenti, nel rispetto dei requisiti di sostenibilità del sistema di confezionamento Include i prodotti dell'attività di ricerca per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR2.1.1 Valorizzare la chitina estratta da insetti bioconvertitori per la produzione di chitosano funzionale, da impiegare nella formulazione di coating edibili e film biodegradabili per imballaggi alimentari (UNIBAS M29); Sviluppare e validare rivestimenti edibili a base di alginato, arricchiti con composti antimicrobici e antiossidanti di origine naturale, al fine di prolungare la shelf-life e migliorare la sicurezza microbiologica di frutta fresca ad alto valore aggiunto (UNIBA-M36); Progettare coating innovativi per prodotti ortofrutticoli di IV gamma, utilizzando approcci biotecnologici e risorse microbiche per migliorare la qualità, la funzionalità e la conservabilità (CNR-ISPA-M24) OR2.1.2. Scale-up e l'ottimizzazione del processo produttivo dei coating a base di biopolimeri, producendo lotti pilota per prove su scala industriale e definendo i parametri tecnologici per l'applicazione su linee di produzione (UNINA M24)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze di Base e Applicate
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D 2.1 - Chitosano da Insetti per Applicazioni in Packaging e Coating Alimentare Il deliverable riunisce i risultati del Task2.1COAT-1 responsabile UNIBAS (M29) in risposta all'OR2.1.1 In particolare include: i. Prototipo di processo per la produzione di chitosano da chitina da insetti. ii. Dati caratterizzanti: purezza, grado di deacetilazione, proprietà antimicrobiche. iii. Formulazioni di coating e film biodegradabili. i.v Protocollo applicativo per l'uso del chitosano in coating alimentari.
- D 2.2 - Rivestimenti Edibili Bioattivi: Caratterizzazione e Efficacia su Prodotti Ortofrutticoli Il deliverable riunisce i risultati del Task2.2(RI)COAT-2, responsabile UNIBA (M24) in risposta all'OR2.1.2 In particolare include: i. Formulazioni di rivestimenti edibili a base di alginato arricchiti con estratti bioattivi. ii. Dati sperimentali su shelf-life e sicurezza microbiologica di frutta fresca. iii. Report analitico (FTIR, XPS, HPLC-MS/MS, challenge test). iv. Schede tecniche dei coating con funzionalità documentate.
- D 2.3 - Coatings Funzionali da Fermentazione Microbica Il deliverable riunisce i Risultati del Task2.3COAT-3, responsabile CNR-ISPA (M24) in risposta all'OR 2.1.1. In particolare il deliverable include: i. Formulazioni sperimentali di coating microbici per IV gamma. ii. Dossier tecnico su attività antimicrobica e funzionale. iii. Protocolli trasferibili per fermentazione e applicazione del coating.
- D.2.4 - Scale-up di Coating bio per la Filiera Agroalimentare Il deliverable include i Risultati del task Task2.4(RI)COAT-4 UNINA (OR2.1.2). In particolare il deliverable include i seguenti prodotti: i. Report sviluppo prototipo pilota di impianto per produzione coating su scala 80 L. ii. Dati di processo su incrementi progressivi (10–25–50 L) e

mantenimento proprietà. iii. Protocolli di applicazione industriale (parametri di spray coating su linea). iv. Report tecnico di performance in ambiente simulato.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR2.2 – Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile- RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'OR include i risultati ottenuti in risposta all'Obiettivo di Ricerca OR2.2, riguardante la progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile. Include i prodotti dell'attività di ricerca industriale per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR2.2.1 Ottimizzare la formulazione e la produzione di materiali da scarti vegetali e carta, per la realizzazione di contenitori leggeri (lunch box e cassette), valutandone le proprietà meccaniche, microbiologiche e la scalabilità produttiva (UNICAL- M36) OR 2.2.2 Applicare e ottimizzare coating funzionali su substrati flessibili (carta e film in PP), mediante tecniche di rod coating e stampa rotocalco, per ottenere materiali monomateriali riciclabili con proprietà barriera migliorate. (Icimendue M18) OR 2.2.3 Progettare e sviluppare film attivi a base di biopolimeri naturali, derivati da scarti agroalimentari, funzionalizzati con additivi antimicrobici per prolungare la shelf-life di prodotti ortofrutticoli ad alta deperibilità. (UNIBA M 36) OR 2.2.4 Studio della fattibilità e compatibilità industriale dei materiali sviluppati. TCA-RI (M33) OR 2.2.5 – Validazione della sicurezza, tracciabilità e sostenibilità dei materiali bio-based per packaging alimentare mediante metodi analitici avanzati e strumenti digitali. (BLab M29)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- ICIMENDUE SRL
- Tecnoalimenti Società Consortile per Azione
- Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica
- BonassisaLab sede di Foggia

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D2.5 - Packaging Bio-based con Rilascio Controllato di Composti Attivi Il deliverable include i Risultati del Task2.5PACK-1 responsabile UNIBA M36 in risposta all'OR2.2.3 i. Prototipi di film attivi bio-based da scarti con additivi antimicrobici. ii. Dati funzionali su rilascio attivi, attività antimicrobica e shelf-life su ortofrutta. iii. Report analitico (profilo compositivo, volatiloma, proprietà organolettiche). iv. Schede prodotto con specifiche tecniche e potenzialità di mercato.

- D2.6 - Packaging Sostenibile da Paste Modellabili: Test Tecnici e Benchmark Il deliverable include i Risultati del Task2.8PACK-4 responsabile UNICAL (M36) in risposta all'OR2.2.1 i. Formulazioni ottimizzate di paste da scarti vegetali e carta. ii. Prototipi di lunch box e cassette. iii. Dati tecnici su proprietà reologiche, densità, resistenza meccanica, stampabilità. iv. Report di benchmark con materiali convenzionali.
  - D2.7 - Formulazioni e Applicazioni Industriali di Coating per il packaging Il deliverable include i Risultati del Task2.6PACK-2 responsabile ICIMENDue (M18) in risposta all'OR2.2.2 i. Prototipi di coating funzionali su carta e BOPP con tecniche industriali (rod coating, rotocalco). ii. Dati sperimentali su adesione, grammatura, proprietà barriera, saldabilità. iii. Protocollo tecnico per l'implementazione industriale.
  - D2.8 - Fattibilità Tecnologica e Selezione di Materiali per il Packaging Il deliverable include i Risultati del Task2.7PACK-3 responsabile Tecnoalimenti( M29) in risposta all'OR2.2.4 i. Report di fattibilità tecnica e compatibilità industriale dei materiali sviluppati. ii. Matrice decisionale per supporto all'adozione industriale (food grade, meccanica, costi).
  - D2.9 - Piattaforma per Validazione, Sostenibilità e Certificazione di Packaging Il deliverable include i Risultati del Task2.9PACK-5, responsabile BonassisaLab (M29) in risposta all' OR2.2.5 i. Piattaforma digitale per gestione dati analitici, tracciabilità e validazione dei materiali. ii. Report di sostenibilità e studio di mercato per i materiali bio-based. iii. Manuale d'uso e raccomandazioni per la certificazione.
- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**
- OI08
- **12D1.19b: Titolo OI**
- OR.2.1 – Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri - SS
- **12D1.19c: Descrizione OI**
- Questo OR include le attività di SS in risposta all'Obiettivo di Ricerca OR2.1, riguardante la validazione di coating funzionali a base di biopolimeri; Include i prodotti dell'attività di sviluppo sperimentale per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR2.1.3. Produzione di lotti pilota di coating a base di biopolimeri per prove su scala industriale sia per la valutazione dell'efficacia dei coating nel preservare sicurezza e qualità dei prodotti ortofrutticoli freschi, sia per la produzione di film flessibili con migliorate proprietà (UNINA). (mese di rilascio: 30) OR2.1.4 Condurre studi di shelf-life in condizioni reali per valutare l'efficacia dei coating sviluppati nel mantenimento della qualità sensoriale, nutrizionale e microbiologica dei prodotti trattati, con l'obiettivo di valutare l'efficacia in ambiente reale (CNR\_ISPA) (UNINA) (mese di rilascio: 36).
- **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**
- WP04
- **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
  - Dipartimento di Agraria
- **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**
- 36
- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D 2.10 - Applicazione Industriale di Coating Bioattivi su Frutta e Film da Imballaggio Il deliverable include i risultati del Task2.2COAT-5, responsabile UNINA (M30) in risposta all'OR2.1.3 In particolare il deliverable contiene i seguenti prodotti: i. Prototipi di coating funzionali bio-based, prodotti su scala pilota (fino a 80 L). ii. Lotti pilota applicati su prodotti ortofrutticoli (es. IV gamma) tramite spray-coating. iii. Protocolli industriali per l'applicazione su frutta e su film flessibili. iv. Schede tecniche delle formulazioni: composizione, parametri di essiccazione, indicazioni d'uso.
- D2.11 - Validazione e monitoraggio in Condizioni Reali di Packaging Innovativi Il deliverable include i risultati del Task2.1(SS)COAT-4 responsabile CNR-ISPA (M36) e de Task2.2(SS)COAT-5, responsabile UNINA (M36) in risposta all'OR2.1.4 In particolare il deliverable contiene i seguenti prodotti: i. Dati sperimentali su test di shelf-life condotti in condizioni reali. ii. Report comparativo con confezionamento convenzionale: qualità nutrizionale, sensoriale e microbiologica. iii. Dati di Analisi rapide tramite sensori IoT (es. rilevamento acido ascorbico). iv. Protocolli di validazione industriale per i casi pilota schede implementazione.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI09

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR2.2 – Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile- SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR riunisce dai risultati ottenuti in risposta all'Obiettivo OR2.2, riguardante la Progettazione e validazione di packaging sostenibili con proprietà migliorate. Include i prodotti dell'attività di sviluppo sperimentale per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: 2.2.5 Progettazione e realizzazione di un prototipo di macchina confezionatrice (UNIBAS) (M15) 2.2.6 Realizzare prototipi di vaschette a base di pasta di carta e biomasse di scarto e loro caratterizzazione (UNICAL) (30) 2.2.7 Realizzare prototipi industriali di film flessibili funzionalizzati, e validazione di: compatibilità alimentare, sicurezza, sostenibilità e applicabilità industriale attraverso test pre industriali con imprese del settore alimentare (Icimendue e TCA) (M: 36) 2.2.8 Integrare materiali bioplastici con il dispositivo Blowdevice®, per la gestione dinamica dell'atmosfera interna delle confezioni, e testare l'efficacia su prodotti ortofrutticoli in condizioni operative reali (UNIBAS) (M36) 2.2.9 Valutare la sicurezza alimentare dei materiali sviluppati, con particolare attenzione alla migrazione di sostanze regolamentate (MOSH, MOAH), attraverso protocolli analitici validati e conformi alla normativa europea. (BonassisaLab M36); 2.2.10 Condurre studi comparativi di shelf-life tra confezioni con e senza packaging funzionalizzato, in condizioni di conservazione reali e accelerate, per validare l'efficacia dei materiali nel mantenimento della qualità dei prodotti confezionati. (ITP) (M36).

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ICIMENDUE SRL
- Tecnoalimenti Società Consortile per Azione
- Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica
- I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER



- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

- BonassisaLab sede di Foggia

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D2.12 - Prototipo di confezionatrice integrabile con sistemi intelligenti per il packaging Il deliverable include i risultati del Task2.7(SS)PACK-10 in risposta del OR2.2.5 responsabile UNIBAS (M30) In particolare il deliverable include: i. Prototipo di macchina confezionatrice compatibile con dispositivi intelligenti (Blowdevice®). ii. Report tecnico su efficienza operativa, affidabilità e integrazione industriale.
- D2.13 Prototipi di vaschette sostenibili da scarti vegetali Il deliverable include i risultati del Task2.5(SS)PACK-8 in risposta all' OR2.2.6 e responsabile UNICAL (M30) In particolare il deliverable include: i. Prototipi di vaschette da scarti vegetali e carta. ii. Dati su proprietà meccaniche, microbiche, composizione e comportamento termo-meccanico. iii. Schede tecniche e disegni CAD.
- D2.14 - Film flessibili funzionalizzati e validazione per l'applicazione industriale Il deliverable include i risultati del Task2.3(SS)PACK-6 (responsabile ICIMENDUE M36) e Task2.4(SS)PACK-7 (responsabile Tecnoalimenti M36) in risposta all' OR2.2.7. In particolare il deliverable include: i. Bobine rivestite prodotte via stampa rotocalco su carta e film PP. ii. Dati su proprietà barriera, saldabilità, biodegradabilità. iii. Report BOOSTER sulla fattibilità industriale e strategia di sfruttamento (TCA).
- D2.15 - Validazione in operative reali di packaging con sistema Blowdevice® Il deliverable include i risultati del Task2.7(SS)PACK-10 in risposta all'OR2.2.8 e responsabile UNIBAS (M36) In particolare il deliverable include: i. Confezioni testate su 4 ortofrutticoli, con e senza Blowdevice®. ii. Dati di conservazione: shelf-life, parametri chimici, sensoriali, microbiologici. iii. Report dimostrativo con KPI (incremento SL, riduzione scarti).
- D 2.16 - Sicurezza e tracciabilità dei materiali bio-based per il packaging alimentare Il deliverable include i risultati del Task2.8(SS)PACK-11 in risposta all'OR2.2.9 , responsabile BonassisaLab (M36) In particolare il deliverable include: i. Report di sicurezza alimentare (migrazione globale/specifica, MOSH/MOAH, LCMSMS, GCMSMS). ii. Piattaforma digitale per la tracciabilità e gestione dei dati analitici. iii. Report con analisi di mercato e sostenibilità economico-finanziaria.
- D2.17 - Valutazione shelf-life e linee guida per il packaging Il deliverable include i risultati del Task2.6(SS)PACK-9 in risposta all'OR2.2.10 responsabile ITP (M36) In particolare il deliverable include: i. Dati di shelf-life comparativi tra confezioni convenzionali e funzionalizzate (condizioni reali e accelerate). ii. Modellazione cinetica della qualità alimentare. iii. Report tecnico con linee guida per il packaging innovativo.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI10

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR3.1 – Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere - RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR è finalizzato alla costruzione e validazione di banche dati multiparametriche che integrano dati chimico-fisici, genetici, sensoriali e geografici, provenienti da analisi di laboratorio, sensori intelligenti, fonti pubbliche e dati aziendali, per rafforzare la tracciabilità e l'autenticazione dei prodotti agroalimentari ad alto valore identitario. Include il rilascio dei seguenti sotto-obiettivi relativi alle attività di Ricerca Industriale: OR3.1.1 – Sviluppo di metodi di caratterizzazione molecolare e isotopica dei prodotti agroalimentari (olio, vino) per il riconoscimento varietale e l'autenticazione geografica. (UNIBA RI M36) OR3.1.2 – Progettazione e costruzione di banche dati multiparametriche integrate (chimico-fisiche, genetiche, sensoriali) su base open e interoperabile (UNIBA RI M36). OR3.1.3 – Sviluppo di interfacce utente immersive (es. chatbot, metaverso, LLM) per la comunicazione al consumatore finale. (Leader RI M18)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Chimica
- LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.1 – Metodi analitici per la tracciabilità Il deliverable riunisce i risultati del Task3.1(RI)TRACE-1 responsabile UNIBA (M36) in risposta all'OR3.1.1 ed all'OR3.1.2 Il deliverable in particolare include: i. Report con i Metodi di analisi molecolare e isotopica per riconoscimento varietale e origine geografica (olio, vino). ii. Banca dati multiparametrica (chimica, genetica, sensoriale).
- D3.2 - Piattaforma Digitale per la Tracciabilità Il deliverable riunisce i risultati del Task3.2(RI)TRACE-2 di cui è responsabile Leader(M36) in risposta all'OR3.1.3 Il deliverable in particolare include: i. Report dello Sviluppo di interfacce digitali (es. chatbot) per comunicare la tracciabilità al consumatore; ii. Presentazione dimostrativa.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI11

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR3.2 – Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG - RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR è centrato sull'estensione, potenziamento e sperimentazione operativa della piattaforma ESG4AGRI, un ambiente digitale per la misurazione automatizzata e trasparente delle performance ESG (ambientali, sociali e di governance) delle imprese agroalimentari, con particolare riferimento alle PMI. Include il rilascio dei seguenti relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Ricerca Industriale: OR3.2.1 – Estensione funzionale della piattaforma ESG4AGRI per l'acquisizione automatica e la gestione di indicatori ESG nelle PMI agroalimentari. (UNINA RI M36) OR3.2.2 – Definizione e implementazione di nuovi KPI ambientali, sociali ed economici per la valutazione delle performance aziendali. (UNINA RI M36) OR3.2.3 – Integrazione della

piattaforma con i sistemi gestionali aziendali e con fonti dati esterne (LCA, LCC, S-LCA, audit).  
(UNINA RI M36)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D 3.3 Ottimizzazione della piattaforma ESG per la sostenibilità delle PMI agroalimentari Il deliverable riunisce i risultati del Task3.3(RI)DIGI-1 responsabile UNINA (M36) in risposta all'OR3.2.1, OR3.2.2 ed OR3.2.3. In particolare include: i.Report con la descrizione dell'estensione funzionale della piattaforma ESG4AGRI ii.Metodologia e Definizione di nuovi indicatori ESG adattati al settore agroalimentare. iii.Integrazione con sistemi aziendali e basi dati esterne (LCA, LCC, audit). iv.Creazione di dashboard per il monitoraggio in tempo reale.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI12

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR3.3 - Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare -RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

OR3.3 - Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare. Questo obiettivo mira alla progettazione e implementazione di strumenti avanzati di supporto alle decisioni (DSS) per la pianificazione, la gestione e la previsione strategica nel settore agroalimentare, attraverso l'integrazione dinamica di dati eterogenei provenienti da fonti pubbliche, aziende, filiere, osservatori economici e sensori IoT. Include i seguenti sotto-obiettivi dell'attività di ricerca industriale per rispondere ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR3.3.1 – Implementazione di moduli per simulazioni, scenari previsionali e analisi LCA/S-LCA/LCC a supporto delle decisioni strategiche. (KEBULA M18) OR3.3.2 – Sviluppo di un DSS predittivo avanzato basato su architetture data-lakehouse, IA e moduli agentic AI. (KEBULA M18).

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Sede Operativa di Fisciano

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D 3.4 - Piattaforma Predittiva Integrata per Scenari Strategici e Analisi di Sostenibilità Il deliverable riunisce i risultati del Task3.4(RI)DATA-1 di cui è responsabile Kebula M18 in risposta all'OR3.3.1, ed OR3.3.2. In particolare include: i. Metodologia e software per la simulazione di scenari e valutazione degli impatti ambientali, economici, sociali. ii. Prototipo di sistema predittivo basato su intelligenza artificiale e architetture dati avanzate. iii. Interfaccia semplificata per supportare decisioni strategiche nelle filiere agroalimentari.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI13

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR3.1 – Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere - SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo obiettivo fa riferimento alle attività di sviluppo sperimentale svolte nell'ambito dell'Obiettivo Realizzativo OR1 – “Sviluppo e validazione di un sistema di tracciabilità e certificazione digitale delle filiere”, che mira a rafforzare la trasparenza, la sostenibilità e la competitività delle filiere agroalimentari, attraverso l'adozione di strumenti digitali avanzati. In particolare, le attività si articolano in risposta a due sotto-obiettivi specifici: OR3.1.4 – Progettazione e prototipazione di una piattaforma di tracciabilità basata su tecnologie DLT, blockchain e sensori intelligent (Leader M36). OR3.1.5 – Validazione del sistema su casi d'uso reali in filiere selezionate, con raccolta dati, testing funzionale e verifica dell'affidabilità del sistema. (Leader M36)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.5 - Sistema digitale di tracciabilità basato su DLT. Il deliverable include i risultati del Task3.1(SS)TRACE-3 in risposta del OR3.14 e 3.1.5 responsabile Leader (M36) In particolare il Deliverable include i seguenti prodotti: i. Prototipo operativo della piattaforma di tracciabilità DLT ii. Dashboard interattiva per imprese e PA iii. Report di validazione tecnica e funzionale

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR3.2 – Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG - SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo obiettivo fa riferimento alle attività di sviluppo sperimentale svolte nell'ambito dell'OR3.2 – Sviluppo e validazione di una piattaforma digitale per l'integrazione di metriche per la sostenibilità ed ESG. I relativi sotto-obiettivi specifici fanno esclusivo riferimento alle attività di Sviluppo Sperimentale, finalizzate alla realizzazione di strumenti digitali avanzati per l'analisi, il monitoraggio e la rendicontazione della sostenibilità lungo le filiere agroalimentari. In dettaglio l'OR risponde ai seguenti sotto-obiettivi specifici: OR3.2.5 – Applicazione, adattamento e validazione dei modelli decisionali di economia circolare (UNISS M36) OR3.2.6 – Validazione delle funzionalità attraverso sperimentazioni pilota in collaborazione con imprese partner. (UNISS M36)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.6 – Piattaforma ESG per l'integrazione di metriche di sostenibilità nelle filiere agroalimentari Il deliverable include i risultati del Task3.2(SS)DIGI-2 in risposta agli OR3.2.5 e OR3.2.6. Responsabile: UNISS (M36) In particolare, il Deliverable include i seguenti prodotti: i. Piattaforma digitale ESG4Agri – Modulo operativo ii. Algoritmo/software che descrive il modello decisionale per la valutazione della circolarità iii. Report tecnico di sperimentazione e validazione

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR3.3 - Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare -SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR include le attività di SS che rispondono allo Sviluppo e validazione di un DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare. In particolare le attività di Sviluppo Sperimentale sono finalizzate alla realizzazione di un sistema avanzato di supporto alle decisioni per imprese e policy maker nel settore agroalimentare. Il sistema sarà in grado di integrare dati eterogenei (pubblici, privati, territoriali ed economico-finanziari), analizzarli tramite strumenti di intelligenza artificiale e restituire analisi personalizzate e interattive per migliorare la competitività, la resilienza e la sostenibilità delle filiere. Nel dettaglio l'OR3.3 risponde ai seguenti sotto-obiettivi di SS: OR3.3.3 – Sviluppo e validazione della piattaforma AGRIFOODHUB per l'integrazione e la georeferenziazione di dati agroalimentari pubblici e privati. (UNIMOL M36) OR3.3.4 –

Integrazione e validazione nella piattaforma dei dati economico-finanziari delle imprese italiane tramite fonti strutturate (es. ORBIS). (UNICT M36) OR3.3.5 – Elaborazione di KPI aggregati e cruscotti interattivi per la valutazione della competitività e resilienza delle filiere. (UNICT M36) OR3.3.6 – Validazione delle funzionalità dei DSS su casi reali di imprese e filiere agroalimentari con analisi di efficacia e replicabilità. (KEBULA M36)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Bioscienze e Territorio
- Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente
- Sede Operativa di Fisciano

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D3.7 - Piattaforme digitali interoperabili per la tracciabilità, l'analisi avanzata e il supporto decisionale nelle filiere agroalimentari. Il deliverable include i risultati del Task3.3(SS)DATA-2 in risposta del OR3.3.3 responsabile UNIMOL (M36). In particolare, il Deliverable include i seguenti prodotti: i. Piattaforma digitale interattiva per imprese e PA, con moduli ESG, AI, tracciabilità e pianificazione. (AGRIFOODHUB) ii. Sistema geospaziale integrato per la mappatura multiscale delle filiere agroalimentari italiane. (ONFOOD\_ATLAS)
- D3.8 – Integrazione di dati economico-finanziari e strumenti per l'analisi della competitività delle filiere agroalimentari. Il deliverable include i risultati del Task3.4(SS)DATA-3 in risposta agli OR3.3.4 e OR3.3.5. Responsabile: UNICT (M36) In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Modulo integrato di analisi economico-finanziaria basato su dati ORBIS ii. Set di KPI per competitività e resilienza di filiera iii. Cruscotto interattivo
- D3.9 - Validazione del DSS per l'innovazione data-driven per le filiere agroalimentari. Il deliverable include i risultati del Task3.5(SS)DATA-4 in risposta all'OR3.3.6. Responsabile: KEBULA (M36) In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Pacchetto validazione DSS – report di testing su casi reali ii. Documento tecnico che raccoglie i risultati della sperimentazione. iii. Cruscotti di scenario – output digitali personalizzati

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI16

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR4.1 - Ottimizzazione della sicurezza e qualità degli alimenti funzionali da sottoprodotti agroalimentari -RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR si focalizza sulla valutazione della sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali, con l'obiettivo di ottimizzare su scala pilota protocolli già validati in



laboratorio per la trasformazione di scarti (da ortaggi, frutta, funghi, siero e scotta) in ingredienti bioattivi, sicuri e nutrienti. L'approccio integra tecnologie microbiologiche avanzate per la riduzione di contaminanti (micotossine, ammine biogeniche) e per l'aumento della conservabilità, contribuendo alla costruzione di filiere agroalimentari resilienti e circolari. L'OR include i seguenti sotto-obiettivi specifici: OR 4.1.1 – Monitoraggio analitico della sicurezza lungo la filiera (BLab) OR 4.1.2 – Caratterizzazione nutrizionale (CNR-ISPA)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- BonassisaLab sede di Foggia
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.1 - Valutazione della sicurezza e valorizzazione funzionale di ingredienti bio-based Il deliverable include i risultati del Task4.1(RI)SAFE-1 in risposta del OR4.1.1 responsabile BonassisaLab (M24). In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Protocolli analitici standardizzati per la valutazione dei contaminanti fisici, chimici e biologici. ii. Database digitale interoperabile per la tracciabilità dei processi analitici e dei risultati
- D4.2 - Valutazione nutrizionale, funzionale e shelf-life di ingredienti e prodotti alimentari innovativi. Il deliverable include i risultati del Task4.2(RI)SAFE-2 in risposta del OR4.1.2 responsabile CNR-ISPA (M36). In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Descrizione protocollo analitico validato per la determinazione della qualità nutrizionale e della sicurezza alimentare ii. Report sull'efficacia dei processi di valorizzazione per il miglioramento delle proprietà nutrizionali e della shelf-life iii. Raccolta di protocolli standardizzati per l'analisi integrata nutrizionale, funzionale e di shelf-life, trasferibili in contesti agroindustriali.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI17

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR4.2 - Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali -RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR mira allo sviluppo di ingredienti e prodotti alimentari funzionali ad alto valore aggiunto attraverso fermentazioni controllate, biofortificazione e integrazione di postbiotici derivati da scarti agroalimentari. L'obiettivo è ottenere alimenti con proprietà nutrizionali e sensoriali migliorate, capaci di promuovere la salute umana e la sostenibilità ambientale. Il processo coinvolge diverse unità operative lungo l'intera catena produttiva: dalla selezione di microrganismi fermentanti alla formulazione e test di prototipi industriali (come condimenti, prodotti da forno, pasta, vino low-alcol), fino allo sviluppo di sistemi innovativi per la veicolazione di composti bioattivi. Questo OR include i seguenti sotto-obiettivi: OR 4.2.1 – Produzione di postbiotici e ingredienti funzionali da scarti (ITP) OR 4.2.2 – Sviluppo di pani funzionali con scarti produzioni formaggi (UNISS) OR 4.2.3 – Sviluppo di vini e bevande fermentate analcoliche o a basso tenore alcolico e funzionali

(UniMol) OR 4.2.4 – Sviluppo di alimenti funzionali da scarti ortofrutticoli e cerealicoli (CNR-ISPAA) OR 4.2.5 – Sviluppo di ingredienti incapsulati funzionali (CNR-ISPAA)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER
- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.3 - Sviluppo e caratterizzazione di postbiotici secchi da matrici e scarti agroalimentari. Il deliverable include i risultati del Task4.3(RI)FOOD-1 in risposta del OR4.2.1 responsabile ITP (M24). In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Protocolli ottimizzati per la produzione di postbiotici da matrici alimentari e scarti agroindustriali ii. Semilavorati postbiotici con caratteristiche tecnologiche e funzionali validate in vitro iii. Report tecnico con linee guida per l'applicazione industriale dei postbiotici sviluppati
- D4.4 - Valorizzazione di sottoprodotti lattiero-caseari fermentati per lo sviluppo di ingredienti funzionali. Il deliverable include i risultati del Task4.4(RI)FOOD-2 in risposta del OR4.2.2 responsabile UNISS (M36). In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Protocolli standardizzati per fermentazione, inattivazione e liofilizzazione/spray drying di sottoprodotti lattiero-caseari ii. Report di applicazione in prodotti da forno prototipali (convenzionali e gluten-free)
- D4.5 - Sviluppo di vini low/no-alcol e bevande fermentate funzionali. Il deliverable include i risultati del Task4.5(RI)FOOD-3 in risposta del OR4.2.3 responsabile UNIMOL (M36). In particolare, il deliverable include i seguenti prodotti: i. Starter microbici selezionati e protocolli fermentativi per la produzione di vini e bevande a ridotto o nullo contenuto alcolico. ii. Formulazioni prototipali di bevande fermentate fortificate. iii. Report integrato di caratterizzazione chimica, microbiologica e sensoriale.
- D4.6 - Sviluppo di ingredienti e prototipi alimentari funzionali da matrici agroalimentari Il deliverable include i risultati del Task4.6(RI)FOOD-4 in risposta del OR4.2.4 responsabile CNR-ISPAA (M30). In particolare in deliverable include: i. Protocolli ottimizzati di fermentazione e valorizzazione biotecnologica di matrici agroalimentari. ii. Prototipi alimentari funzionali. iii. Report analitico integrato su profilo nutrizionale, bioattivo e shelf-life.
- D4.7 - Formulazioni probiotiche innovative a rilascio mirato Il deliverable include i risultati del Task4.7(RI)FOOD-5 in risposta del OR4.2.5 responsabile CNR-ISPAA (M36). In particolare in deliverable include: i. Prototipi di capsule e carrier a base di proteine e prebiotici. ii. Report descrizione processo semi-pilota per la produzione industriale dei sistemi probiotici.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI18

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR4.3 - Validazione degli effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali - RI

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR mira a validare scientificamente gli effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti sviluppati, adottando un approccio integrato e multidisciplinare. L'obiettivo include i seguenti sotto-obiettivi specifici relativi alle attività di Ricerca industriale: OR 4.3.1 – Valutazione degli effetti salutistici in vitro e in vivo (UNINA) OR 4.3.2 – Studio dell'impatto sul microbioma intestinale (UNINA) OR 4.3.3 – Valutazione in modelli cellulari intestinali e approcci in silico (SYNLAB SDN).

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria
- IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.8 - Validazione ingredienti e alimenti funzionali tramite modelli in vitro e metabolomica avanzata. Il deliverable include i risultati del Task4.8(RI)NUT-1 in risposta del OR4.3.1 responsabile UNINA (M36). In particolare in deliverable include: i. Protocolli validati di digestione simulata e analisi metabolomica dei prototipi alimentari ii. Report su attività biologiche in vitro di composti bioaccessibili iii. Studio di fermentazione intestinale simulata tramite modello mSHIME
- D4.9 - Analisi del microbioma intestinale in risposta a nuovi alimenti funzionali. Il deliverable include i risultati del Task4.9(RI)NUT-2 in risposta del OR4.3.2 responsabile UNINA (M36). In particolare il deliverable include: i. Dataset metagenomici ad alta risoluzione e profili funzionali del microbioma intestinale ii. Report comparativo sull'impatto degli alimenti funzionali rispetto ai controlli iii. Quadro integrato microbioma-metaboliti per la selezione di biomarcatori e formulazioni promettenti
- D4.10 - Valutazione di sicurezza ed efficacia di ingredienti e alimenti funzionali su modelli intestinali in vitro e in silico. Il deliverable include i risultati del Task4.10(RI)NUT-3 in risposta del OR4.3.3 responsabile SYNLAB SDN (M36). In particolare il deliverable include: i. Descrizione Piattaforma sperimentale integrata in vitro-in silico per la caratterizzazione funzionale di alimenti innovativi ii. Report completo su sicurezza, attività antinfiammatoria e regolazione ormonale intestinale iii. Schede dei composti bioattivi e dei prototipi alimentari selezionati, corredate da dati sperimentali e computazionali, per la validazione in vivo e al trasferimento industriale.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

## OI19

### ➤ 12D1.19b: Titolo OI

OR4.1 - Ottimizzazione della sicurezza e qualità degli alimenti funzionali da sottoprodotti agroalimentari -SS

### ➤ 12D1.19c: Descrizione OI

L'OR si focalizza sulla valutazione della sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali, con l'obiettivo di ottimizzare su scala pilota protocolli già validati in laboratorio per la trasformazione di scarti (da ortaggi, frutta, funghi, siero e scotta) in ingredienti bioattivi, sicuri e nutrienti. L'OR include i seguenti sotto-obiettivi relativi alle attività di Sviluppo Sperimentale: OR 4.1.3 – Sviluppo di processi pilota per la trasformazione dei sottoprodotti in ingredienti sicuri (UNIBA) OR 4.1.4 – Monitoraggio analitico della sicurezza lungo la filiera (BLab)

### ➤ 12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI

WP08

### ➤ 12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI

- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia

### ➤ 12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI

36

### ➤ 12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI

- D.4.4
- D4.11 Protocolli per la qualità e sicurezza di alimenti funzionali da sottoprodotti Il deliverable include i risultati del Task4.1(SS)SAFE-3 in risposta del OR4.1.3 responsabile UNIBA (M36). In particolare il deliverable include: i. Descrizione protocolli ottimizzati su scala pilota per fermentazione e valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari. ii. Descrizione strategie di controllo biologico dei rischi– per micotossine, ammine biogene, patogeni e funghi tossigeni. iii. Documentazione su metodi analitici per la valutazione del rischio – validati e trasferiti per applicazioni su larga scala.
- D4.12 - Controllo qualità e protocolli di sicurezza alimentare Il deliverable include i risultati del Task4.2(SS)SAFE-4 in risposta del OR4.1.4 responsabile BonassisaLab (M36). In particolare il deliverable include: i. Report Analisi su contaminanti fisici, chimici e biologici ii. Test protocolli sicurezza in condizioni operative su ingredienti fermentati e alimenti funzionali iii. Documentazione Piattaforma digitale operativa per il controllo dei contaminanti.

### ➤ 12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)

## OI20

### ➤ 12D1.19b: Titolo OI

OR4.2 - Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali -SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR mira allo sviluppo di ingredienti e prodotti alimentari funzionali ad alto valore aggiunto attraverso fermentazioni controllate, biofortificazione e integrazione di postbiotici derivati da scarti agroalimentari. L'OR include i seguenti sotto-obiettivi rilasciati dalle attività di Sviluppo Sperimentale: OR 4.2.6 – Produzione di postbiotici e ingredienti funzionali da scarti (ITP) OR 4.2.7 – Sviluppo di pani funzionali con scarti produzioni formaggi (UNISS) OR 4.2.8 – Sviluppo di prodotti cerealicoli funzionali anche includendo postbiotici (CREA) OR 4.2.9 – Sviluppo di vini e bevande fermentate analcoliche o a basso tenore alcolico e funzionali (UniMol) OR 4.2.10 – Sviluppo di alimenti funzionali da scarti ortofrutticoli e cerealicoli (CNR-ISPAA)

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP08

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER
- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali
- Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.5
- D4.13 - Validazione su scala pilota di postbiotici da scarti agroalimentari Il deliverable include i risultati del Task4.3(SS)FOOD-6 in risposta del OR4.2.6 responsabile ITP (M36). In particolare il deliverable include: i. Processo fermentativo validato su scala pilota.. ii. Postbiotici caratterizzati per funzionalità, stabilità e qualità microbiologica iii. Piano di trasferimento industriale e schede tecniche di processo
- D4.14 - Sviluppo e validazione di prodotti da forno con ingredienti funzionali Il deliverable include i risultati del Task4.4(SS)FOOD-7 in risposta del OR4.2.7 responsabile UNISS (M36). In particolare il deliverable include: i. Formulazioni di prodotti da forno innovativi ii. Schede tecniche di prodotto e dati reologici, sensoriali e nutrizionali iii. Report sulle preferenze e accettabilità dei consumatori
- D4.15 - Sviluppo alimenti innovativi a basso contenuto di sale, zuccheri e grassi Il deliverable include i risultati del Task4.5(SS)FOOD-8 in risposta del OR4.2.8 responsabile CREA (M36). In particolare il deliverable include: i. Prototipi di prodotti da cereali integrali ii. Schede tecniche di processo e caratterizzazione nutrizionale iii. Report di analisi sensoriale, shelf-life e validazione industriale
- D4.16 - Validazione di bevande fermentate funzionali no/low-alcohol Il deliverable include i risultati del Task4.6(SS)FOOD-9 in risposta del OR4.2.9 responsabile UNIMOL (M36). In particolare il deliverable include: i. Lotti pilota di bevande funzionali fermentate e dealcolate ii. Schede di processo e report di shelf-life, qualità e sicurezza iii. Analisi sensoriale e accettabilità su consumatori e validazione industriale.

- D4.17 - Alimenti fermentati funzionali da sottoprodotti agroalimentari. Il deliverable include i risultati del Task4.7(SS)FOOD-10 in risposta del OR4.2.10 responsabile CNR- ISPA (M36). In particolare il deliverable include: i. Lotti pilota di alimenti fermentati (patè, bevande, prodotti da forno) ii. Report tecnico-nutrizionale con profili omici, contenuto di composti bioattivi e biodisponibilità iii. Schede di processo, test microbiologici e valutazioni sensoriali.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI21

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR4.3 - Validazione degli effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali - SS

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Questo OR mira a validare scientificamente gli effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti sviluppati, adottando un approccio integrato e multidisciplinare. L'OR include i seguenti sotto-obiettivi di Sviluppo Sperimentale: OR 4.3.4 – Valutazione degli effetti salutistici in vitro e in vivo (UNINA) OR 4.3.5 – Studio dell'impatto sul microbiota intestinale (UNINA).

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP08

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D4.6
- D4.18 - Validazione funzionale in vitro e in vivo di alimenti innovativi Il deliverable include i risultati del Task4.8(SS)NUT-4 in risposta del OR4.3.4 responsabile UNINA (M36). In particolare il deliverable include: i. Report integrato dei test mSHIME e cellulari ii. Protocollo e risultati di studi clinici su volontari iii. Dossier finale per la validazione tecnologico-funzionale degli alimenti testati.
- D4.19 - Validazione su microbiota intestinale di alimenti funzionalizzati Il deliverable include i risultati del Task4.9(SS)NUT-5 in risposta del OR4.3.5 responsabile UNINA (M36). In particolare il deliverable include: i. Dataset e report mSHIME su somministrazione dose-dipendente ii. Analisi metagenomica e integrazione con metabolomica iii. Dossier tecnico per la selezione di alimenti ad alta efficacia sul microbiota intestinale

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI22

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR.5.1 - Validazione in ambiente operativo delle soluzioni tecnologiche sviluppate



➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Il primo OR include i seguenti sotto-obiettivi: 5.1.1. Verificare l'affidabilità, la robustezza e l'efficienza delle soluzioni RE-FOOD in condizioni di produzione reale. 5.1.2. Assicurare il supporto tecnico-operativo all'installazione e all'avviamento dei prototipi presso i siti pilota, inclusa la gestione delle pratiche amministrative e ambientali. 5.1.3. Monitorare in continuo le performance tecniche, ambientali ed economiche delle soluzioni testate, attraverso la raccolta di dati chiave.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP09

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- Fondazione OnFoods

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D5.1 – Validazione operativa delle soluzioni RE-FOOD in ambienti industriali reali Il deliverable include i seguenti prodotti delle attività del Task 5.1.1 (Responsabile Agritech, M36) e Task 5.1.2 (Responsabile Onfoods, M36) i. Report tecnico di validazione contenente i risultati delle prove in campo reale delle soluzioni RE-FOOD ii. Documentazione tecnico-amministrativa relativa all'installazione dei prototipi iii. Dashboard interattiva di monitoraggio con indicatori chiave di performance (KPI) tecnici, ambientali ed economici.

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI23

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR5.2 – Analisi della scalabilità e della sostenibilità tecnico-economica

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L' OR è finalizzato a valutare la reale capacità delle soluzioni sviluppate di essere adottate su scala industriale e di generare valore ambientale ed economico nel lungo periodo. L'obiettivo include i seguenti sotto-obiettivi: 5.2.1. Applicare metodologie LCA e LCC per valutare la sostenibilità ambientale e il costo di esercizio lungo l'intero ciclo di vita delle tecnologie. 5.2.2. Sviluppare scenari previsionali per l'adozione industriale delle soluzioni, valutando le economie di scala, il ritorno sull'investimento e i benefici sistemici. 5.2.3. Realizzare benchmarking con tecnologie alternative già presenti sul mercato, mettendo in evidenza vantaggi competitivi e punti di forza ambientali ed economici.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP09

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH
- Fondazione OnFoods

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- D5.2 - Analisi della sostenibilità, scalabilità e competitività. Il deliverable include i seguenti prodotti delle attività del Task 5.1.1 (Responsabile Agritech, M36) e Task 5.1.2 (Responsabile Onfoods, M36). In particolare, il deliverable include: i. Report LCA/LCC con indicatori ambientali e costi sul ciclo di vita. ii. Scenari previsionali (schede tecniche) che illustrano ROI, economie di scala e impatti sistemici in diversi contesti industriali. iii. Analisi di benchmarking competitivo con confronto tra soluzioni RE-FOOD e tecnologie esistenti sul mercato, corredato da matrici SWOT

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI24

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

OR5.3- Sviluppo strategia di valorizzazione industriale ed accesso al mercato.

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'OR è finalizzato a garantire che le soluzioni tecnologiche sviluppate da RE-FOOD possano tradursi in opportunità economiche concrete per il sistema produttivo. Attraverso la definizione di modelli di business su misura, saranno sviluppate strategie per il posizionamento sul mercato, includendo politiche di prezzo, canali distributivi e meccanismi di acquisizione del valore coerenti con i diversi scenari applicativi. L'obiettivo include i seguenti sotto-obiettivi: 5.3.1. Definire modelli di business adatti ai diversi scenari applicativi, con strategie di pricing, canali distributivi e meccanismi di acquisizione del valore. 5.3.2. Elaborare strumenti di valorizzazione della proprietà intellettuale (IPR), inclusi piani di brevettazione, licensing e trasferimento tecnologico. 5.3.3. Favorire la creazione di spin-off o nuove iniziative imprenditoriali legate ai risultati RE-FOOD, con percorsi di incubazione o accelerazione.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP09

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH
- Fondazione OnFoods

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

- **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
  - D5.3 – Strategia di valorizzazione industriale e accesso al mercato delle soluzioni RE-FOOD Questo deliverable include i seguenti prodotti delle attività del Task 5.1.1 (Responsabile Agritech, M36) e Task 5.1.2 (Responsabile Onfoods, M36): i) modelli di business per i diversi ambiti applicativi. ii) Piano per la valorizzazione della proprietà intellettuale; iii) materiali per pitch e business plan.

**Per ogni Activity inclusa nel WP:**

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.1(RI): Stabilizzazione e pretrattamento dei sottoprodotti agroindustriali - 1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.1(RI)STAB-1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La stabilizzazione e il pretrattamento dei sottoprodotti e degli scarti agroindustriali rappresentano fasi cruciali per la loro valorizzazione, poiché queste matrici, spesso ricche di nutrienti, composti bioattivi e ingredienti funzionali potenziali, necessitano di interventi mirati per garantire la sicurezza, la conservabilità e l'idoneità all'impiego in nuovi processi produttivi. La strategia proposta si basa su un approccio a basso impatto ambientale mediante processi fisici o bioprocessi finalizzati alla stabilizzazione delle matrici. In particolare, le attività prevedono la selezione e il pretrattamento delle biomasse tramite processi termici controllati, come tecniche di essiccazione (valutando l'impatto di differenti combinazioni tempo-temperatura) e liofilizzazione. Inoltre, saranno valutati trattamenti fermentativi condotti con microrganismi selezionati (batteri lattici e lieviti, anche utilizzati in combinazione). Tali approcci avranno il fine di migliorare la stabilità microbiologica e chimica delle matrici, ridurre il rischio di contaminazione da patogeni e aumentare la biodisponibilità di nutrienti e molecole bioattive. Nel corso delle attività saranno monitorati i principali parametri indicatori della stabilità (chimica, microbiologica e fisica) delle matrici, fondamentali per guidare la selezione dei trattamenti più idonei. Nell'ambito del progetto ONFOODS spoke 2 e Agritech spoke 8, sono state sviluppate attività volte alla valorizzazione di scarti e sottoprodotti provenienti da diverse filiere agroalimentari e agroindustriali, in particolare quelle ortofrutticola, cerealicola, vitivinicola, olivicola e lattiero-casearia. Le attività sono giunte a diversi livelli di maturità tecnologica con alcune di esse ancora in fase sperimentale, con dati di laboratorio e proof-of-concept, mentre altre hanno raggiunto uno stadio di ottimizzazione e

validazione preliminare in ambienti simulati (scala pilota in condizioni semi-reali). All'interno di queste attività si effettueranno: 1. Caratterizzazione delle matrici selezionate, al fine di determinare la composizione chimica, la presenza di contaminanti, la stabilità nel tempo e le proprietà funzionali. Tali informazioni saranno fondamentali per orientare la selezione e l'adattamento dei trattamenti più idonei. 2. Ottimizzazione di processi di stabilizzazione delle matrici di scarto e sottoprodotti tramite approcci fisici e fermentativi. I processi fisici saranno selezionati al fine di garantire la diminuzione della carica microbica, la stabilizzazione delle caratteristiche chimico/fisiche correlate a potenziali processi degradativi e la conservazione delle componenti di interesse nutrizionale e funzionale. Parallelamente, i ceppi microbici saranno selezionati per le loro attività enzimatiche, detossificanti, acidificanti o trasformativi; i successivi processi fermentativi saranno finalizzati al miglioramento della stabilità microbiologica e chimica dei sottoprodotti, la riduzione del rischio di contaminazione da agenti patogeni e la solubilizzazione di nutrienti bioattivi. Inoltre, in seguito ai processi fermentativi si migliorerà la biodisponibilità di composti di interesse nutrizionale e funzionale (e.g. fibre solubili, proteine vegetali, vitamine e minerali) meno accessibili nella matrice di partenza. 3. Monitoraggio della stabilità chimica e microbiologica in condizioni controllate di temperatura, umidità e luce per periodi prolungati e analisi della composizione chimica. La carica microbiologica sarà monitorata per identificare la crescita di microrganismi patogeni o alteranti, e si valuterà la resistenza microbiologica delle matrici trattate. Verranno inoltre misurati parametri fisici come il contenuto di umidità, la consistenza e la struttura della matrice. Tra gli obiettivi attesi: i) Sviluppo di processo sostenibili su scala di laboratorio e scala pilota; ii) Dimostrazione dell'efficacia dei trattamenti per migliorare la stabilità chimico-fisica e microbiologica delle matrici trattate.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.2(RI):Stabilizzazione e pretrattamento dei sottoprodotti agroindustriali - 2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.2(RI)STAB-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività risponde all'OR1.1: Sviluppare processi avanzati di pretrattamento e bioconversione per facilitare l'estrazione di molecole di valore da scarti agroindustriali ed in particolare all'OR1.1: Costruzione e ottimizzazione di una synthetic microbial culture (SMC) per il pretrattamento biologico di scarti agroindustriali. La presente attività si basa sulle conoscenze e competenze acquisite nell'ambito del Progetto Re-WAVE (BAC ONFOODS), relative allo sfruttamento del metabolismo microbico per il trattamento e la valorizzazione (produzione di bevande fermentate funzionali, produzione di biocomposti e biopolimeri) degli scarti ortofrutticoli. Nel Progetto RE-FOOD, il metabolismo microbico e i processi fermentativi saranno utilizzati per idrolizzare e

destrutturare gli scarti derivanti dal settore ortofrutticolo, al fine di facilitare la successiva estrazione di composti di interesse, riducendo l'impatto di trattamenti termici e fisico-chimici, nell'ottica di sviluppare processi sostenibili, efficienti e a basso costo. La maggior parte degli scarti ortofrutticoli (FVW) è costituita da componenti polimerici complessi (es. cellulosa, emicellulosa, pectina, lignina, proteine), non facilmente degradabili da tutti i microrganismi poiché richiedono attività enzimatiche ben specifiche. Inoltre, la presenza di composti antimicrobici in diversi FVW (es. composti fenolici, oli essenziali), spesso, inibisce la crescita dei microrganismi e di conseguenza il loro metabolismo. Le caratteristiche fisiologiche dei ceppi e i parametri di processo (es. temperatura, aerazione, fonti di carbonio e azoto) possono influenzare i pretrattamenti microbici, impattando significativamente sull'efficacia e sulla velocità di degradazione degli scarti FVW. Pertanto, sulla base di queste considerazioni, nel progetto RE-FOOD verranno costruite Comunità Microbiche Sintetiche (Synthetic Microbial Community, SMC) per ovviare alle limitazioni legate a trattamenti guidati da singoli ceppi o microrganismi con caratteristiche metaboliche non adeguate, che potrebbero rendere il processo difficilmente trasferibile su scala industriale. Le SMC saranno costituite da ceppi di batteri, e/o lieviti e/o funghi filamentosi, già presenti nella Collezione di Microrganismi di UNIBAS-DAFE e/o opportunamente isolati da scarti FVW al fine di garantire la presenza di attività metaboliche adeguate. Le SMC saranno assemblate utilizzando disegni fattoriali (basati sulla cooperazione e interazione metabolica dei ceppi) e la loro efficacia sarà testata su diverse tipologie di scarti FVW (saranno individuate aziende che forniranno gli scarti in base alla stagionalità). I parametri dei pretrattamenti microbici (es. livelli di inoculo, tempo di incubazione, temperatura, livelli di ossigeno, digestione aerobia/anaerobia) saranno ottimizzati, e le matrici "pretrattate e non" saranno sottoposte a protocolli di estrazione (combinazioni di tecnologie basate sull'uso di solventi "green", ultrasuoni e microonde, mettendo a disposizione le competenze acquisite nel progetto BAC Re-WAVE), per il recupero di acidi organici, biopolimeri e composti bioattivi, da utilizzare nelle fasi successive del Progetto. Il profilo metabolico delle matrici "pretrattate e non" sarà analizzato mediante cromatografia liquida HPLC e spettroscopia NMR. L'effetto delle SMC su COD e BOD e sul profilo microbiologico degli scarti sarà ugualmente valutato. I risultati saranno valutati in termini di: - Produzione di metaboliti di interesse dopo il pretrattamento microbico - Resa di estrazione dei metaboliti, confrontando matrici pretrattate e non - Riduzione dei livelli COD e BOD nelle matrici pretrattate e non - Inibizione di microrganismi indesiderati e stabilità microbiologica

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.3(RI):Tecnologie verdi per l'estrazione e il recupero di ingredienti funzionali, additivi alimentari e molecole ad alto valore -1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.3(RI)GREEN-1

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

### ➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La trasformazione industriale di alimenti di origine vegetale comporta la generazione di ingenti quantità di sottoprodotti, il cui smaltimento rappresenta non solo un onere economico significativo per gli operatori del settore, ma anche una potenziale fonte di impatto ambientale negativo. Le evidenze scientifiche raccolte negli ultimi vent'anni hanno dimostrato che tali sottoprodotti possono costituire una preziosa fonte di composti bioattivi naturali (Natural Bioactive Compounds, NBACs) di rilevante interesse, quali Flavan-3-oli, Procianidine, Flavanoli, Acidi fenolici, Antociani,  $\beta$ -carotene, Licopene, Alcoli, Stilbeni, Resveratrolo e Oleuropeina. I composti bioattivi naturali comprendono un ampio spettro di strutture chimiche e proprietà funzionali, configurandosi come un'eccellente risorsa molecolare per la formulazione di nutraceutici, alimenti funzionali e additivi alimentari. La selezione della tecnica di estrazione più sostenibile ed efficiente dipende strettamente dalla matrice vegetale impiegata e dalla specifica tipologia di composto da isolare. Il presente progetto di ricerca si propone di valutare l'efficacia dell'integrazione di diverse tecnologie di estrazione a basso impatto ambientale, quali l'estrazione con fluidi supercritici (Supercritical Fluid Extraction, SFE), l'estrazione assistita da microonde (Microwave-Assisted Extraction, MAE), l'estrazione assistita da ultrasuoni (Ultrasound-Assisted Extraction, UAE), l'estrazione assistita da enzimi (Enzyme-Assisted Extraction, EAE) e l'estrazione con liquidi in pressione (Pressurized Liquid Extraction, PLE), utilizzando come matrici di studio bucce e semi di pomodoro, steli e bulbi di finocchio, fondi di caffè esausti, foglie di carciofo e bucce di agrumi. Le principali variabili operative quali temperatura, pressione, rapporto solido/liquido, granulometria del campione, pH della soluzione, tempo di estrazione, potenza delle microonde, intensità e frequenza degli ultrasuoni saranno analizzate e ottimizzate al fine di massimizzare l'efficienza estrattiva dei NBACs.

L'influenza di ciascun parametro e delle loro interazioni sarà studiata mediante un approccio statistico avanzato basato sull'uso del Design of Experiment (DoE), con particolare riferimento ai modelli Central Composite Design (CCD), Box-Behnken Design (BBD) e Full Factorial Design (FFD). L'applicazione combinata di tali disegni sperimentali e dell'analisi della superficie di risposta (Response Surface Methodology, RSM) consentirà l'individuazione delle condizioni operative ottimali per il recupero dei composti bioattivi. Tutti gli estratti ottenuti saranno sottoposti a caratterizzazione analitica approfondita tramite tecniche cromatografiche e spettroscopiche quali HPLC-DAD-MS, GC-FID-MS e UV-VIS. Particolare attenzione sarà riservata alla valutazione critica delle tecnologie green adottate, con riferimento ai meccanismi di estrazione, al pretrattamento dei campioni, alla selezione dei solventi, al recupero e alla stabilità dei NBACs, nonché alla loro attività antiossidante, antimicrobica e antimicotica. In aggiunta, sarà indagata la fattibilità dell'approccio a estrazione "a cascata", in cui la matrice vegetale esausta derivante da una prima estrazione sarà riutilizzata come substrato per successive operazioni estrattive. Tale strategia permetterà la separazione e il recupero selettivo delle frazioni apolari e polari dei composti bioattivi, con potenziali applicazioni diversificate. L'adozione di tecnologie verdi in sostituzione delle metodologie convenzionali per l'estrazione dei composti bioattivi dai sottoprodotti delle filiere agroalimentari presenta molteplici vantaggi: riduzione dei tempi di processo, minimizzazione dell'impiego di energia e solventi dannosi o costosi, e incremento delle rese di estrazione. La scelta della tecnica estrattiva più appropriata deve essere guidata dalla natura chimico-fisica del composto target: per le molecole apolari come carotenoidi, tocoferoli e fitosteroli, l'estrazione con fluidi supercritici (ad esempio CO<sub>2</sub>) risulta particolarmente efficace, mentre per i composti polari, come i polifenoli, tecniche quali PLE, MAE e UAE in combinazione con solventi polari e sostenibili (come acqua ed etanolo) si dimostrano maggiormente adatte.

### ➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

### ➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.5(RI):Tecnologie verdi per l'estrazione e il recupero di ingredienti funzionali, additivi alimentari e molecole ad alto valore -3



➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.5(RI)GREEN-3

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Gli scarti derivanti dalla lavorazione di prodotti vegetali rappresentano matrici ricche di composti bioattivi, la cui valorizzazione consente di implementare strategie di economia circolare con elevato valore aggiunto. In particolare, gli scarti di lavorazione della birra, come le trebbie, possono essere sottoposti a specifici trattamenti tecnologici verdi, quali l'essiccazione e il trattamento termico controllato, con lo scopo di modulare e valorizzare molecole funzionali di interesse, come polifenoli e fitometaboliti secondari. Tali processi consentono di ottenere melanoidine, polimeri complessi derivanti dalle reazioni di Maillard, caratterizzati da una naturale concentrazione di polifenoli che svolgono un ruolo protettivo fondamentale. Questi composti, infatti, possiedono la capacità di limitare e controllare efficacemente la formazione di molecole reattive dannose quali i composti  $\alpha$ -dicarbonilici (gliosale e metilgliosale) e altri prodotti di glicazione avanzata (AGEs), oltre che derivati da ossidazione lipidica e proteica. Le melanoidine così ottenute mostrano un elevato potenziale come ingredienti funzionali innovativi, applicabili sia in formulazioni alimentari tradizionali, sia come coating attivo per il trasporto e il rilascio controllato di biomolecole protettive in diversi sistemi alimentari. In questo contesto, il progetto RE-FOOD approfondirà la validazione funzionale di un prototipo di estratto melanoidinico derivato dalle trebbie di birra, perfezionando e ottimizzando i parametri tecnologici del processo estrattivo già parzialmente validati in precedenti sperimentazioni del progetto ONFOODS. I risultati preliminari, infatti, hanno mostrato chiaramente come tale estratto, applicato in modelli sperimentali in vitro, abbia significativamente ridotto la reattività del gliosale e del metilgliosale, determinando una marcata diminuzione nella formazione di composti altamente reattivi quali N $\epsilon$ -carbrossimetilisina, N $\epsilon$ -carbrossietilisina e metilgliosale-idroimidazolone, in matrici modello costituite da proteine del siero. Nell'ambito del WP1, l'attività condotta dall'unità operativa CNR-ISPAAM avrà come obiettivo principale quello di trasferire questi promettenti risultati preliminari in ambienti produttivi reali, approfondendo e dimostrando su scala più ampia l'efficacia del prototipo di estratto melanoidinico nella prevenzione della formazione di molecole reattive e prodotti di glicazione e ossidazione in alimenti complessi come il siero di latte bovino e i prodotti da forno. La verifica di tale efficacia avverrà attraverso test pilota mirati, dove verranno monitorati i composti reattivi e i prodotti finali di reazione, con valutazioni analitiche avanzate e tecniche spettroscopiche e cromatografiche di ultima generazione. Inoltre, l'attività prevede la definizione di protocolli standardizzati e replicabili per l'estrazione e la purificazione di melanoidine, che saranno condivisi con il settore agroalimentare, favorendo così la diffusione delle tecnologie sviluppate e il loro trasferimento tecnologico su scala industriale. La capacità del prototipo di estratto melanoidinico di prolungare la shelf-life e migliorare la qualità nutrizionale e funzionale degli alimenti rappresenta un ulteriore valore aggiunto strategico per le imprese agroalimentari, promuovendo innovazione sostenibile e competitività nel settore.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.6(RI):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based-1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.6(RI)BIOREF-1

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Sottoprodotti derivanti dalla filiera agroalimentare saranno valorizzati mediante processi di bioconversione mediata da insetti. Alcune specie di insetti sono in grado di alimentarsi su sottoprodotti organici, anche in decomposizione, riducendo il substrato fino al 70% e bioconvertendolo in biomassa larvale ricca di proteine, lipidi e chitina. Oltre alla biomassa larvale, utilizzabile in mangimistica come tale e come farina integrale (Regolamento europeo 2017/893 e 2021/1372), è possibile ottenere materie prime di elevato valore biologico ed economico: proteine, lipidi e chitina. Tali prodotti saranno caratterizzati quantitativamente e qualitativamente, poiché è stato dimostrato che il substrato di alimentazione delle larve influenza sia la resa che le caratteristiche chimico-fisiche di ciascun prodotto, in particolare delle proteine e dei lipidi. Durante il progetto saranno ottimizzati i processi di allevamento degli insetti bioconvertitori per la valorizzazione di sottoprodotti organici per ottenere materie prime utilizzabili sia nel WP1 che nel WP2. La chitina sarà estratta dall'unico scarto di allevamento (esuvie pupali e adulti morti) tramite metodologie chimiche tradizionali che green (sonicazione, bagno a ultrasuoni, estratti alcalini di origine naturale). I campioni ottenuti saranno analizzati per confermare l'identità e la purezza dei polimeri (XRD, FT-IR). La chitina sarà utilizzata come materia prima per le attività del WP2. Per l'estrazione di chitina sarà utilizzato un sistema prototipale assemblato dall'Unità di ricerca, che ottimizza l'uniformità delle condizioni di estrazione mantenendo la temperatura costante, assicurando che il processo si svolga in piena sicurezza per l'operatore grazie alla presenza di un sistema di condensazione. La migliore metodologia utilizzata sarà utilizzata per lo scaling up del processo produttivo i cui output sono: 1) Produzione delle quantità di chitina da utilizzare per la successiva deacetilazione in chitosano per il raggiungimento delle dimostrazioni in ambiente reale 2) l'ottimizzazione e standardizzazione dei parametri di processo, utili per il successivo scale-up (es. velocità (n. di giri, potenza) di miscelazione e della temperatura in fase di produzione di chitina). I lipidi saranno estratti dalla biomassa larvale sia mediante Soxhlet che con metodologie sostenibili (sonicazione con solventi green, estrazione meccanica). L'estrazione Soxhlet servirà da riferimento per confrontare la resa di estrazione e la qualità dell'estratto. I lipidi estratti saranno analizzati utilizzando tecniche GC/MS, NMR e FT-IR. I lipidi estratti saranno convertiti in biodiesel attraverso una reazione acido-catalizzata. Il biodiesel sarà successivamente caratterizzato. La farina di insetto degrassata sarà utilizzata per l'estrazione delle proteine in soluzione acquosa alcalina. Le proteine saranno poi separate dalla soluzione acquosa mediante precipitazione in acido trifluoroacetico. Sarà poi valutata la resa delle proteine estratte e la loro solubilità, in relazione al substrato di alimentazione delle larve per individuare il substrato o la

miscela ottimale. Le proteine saranno utilizzate per produrre bioplastiche mediante tecnica del Wet Casting, aggiungendo diversi plasticizzanti a diverse concentrazioni. Le bioplastiche saranno caratterizzate dal punto di vista chimico-fisico, meccanico (resistenza alla trazione, percentuale di deformazione in seguito a stress) e saranno utilizzate per il settore agricolo (film biodegradabili per piante in vaso, utili per trattenere l'umidità nel terreno e/o arricchiti con molecole attive, rilasciabili nel terreno a seguito della degradazione della bioplastica).

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.7(RI):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based -2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.7(RI)BIOREF-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo dell'attività è la valorizzazione innovativa e sostenibile di sottoprodotti e scarti generati lungo la filiera agroindustriale, come ad esempio quelli derivanti dalla produzione casearia e vinicola, oltre che la valorizzazione avanzata dei residui derivanti dalle attività già svolte nel contesto del progetto. Tale approccio è finalizzato all'adozione di processi industriali "zero-waste" pienamente integrati con le strategie di economia circolare. Gli scarti solidi, liquidi e gassosi provenienti da precedenti attività di valorizzazione svolte nel progetto, insieme ad ulteriori frazioni residue finora non valorizzate, saranno trasferiti dai partner presso l'unità operativa UNINA per essere sottoposti ad un'approfondita caratterizzazione chimico-fisica. Questa fase preliminare, cruciale per il successo delle attività successive, prevede la determinazione accurata delle proprietà fisiche, della composizione chimica, e l'identificazione e quantificazione di eventuali composti che possono inibire le attività microbiche. Le analisi verranno effettuate impiegando strumentazioni avanzate già acquisite nell'ambito del CN AGRITECH, quali microscopi ottici ed elettronici, sistemi di cromatografia liquida e gassosa, analizzatori elementari e spettrometri ICP-MS. Le frazioni residue che evidenzieranno un contenuto significativo di carboidrati, e che quindi risulteranno particolarmente promettenti, saranno sottoposte a fermentazioni microbiche avanzate, utilizzando colture miste di batteri, lieviti o combinazioni di essi. Tale processo fermentativo consentirà la produzione di molecole di interesse biotecnologico, come acidi carbossilici a catena corta o media (precursori per bioplastiche) o biocombustibili avanzati (bioetanolo e butanolo). La selezione e l'ottimizzazione dei parametri operativi (tipo di reattore, modalità operativa batch o continua, pH, temperatura e pressione) avverranno in base alle caratteristiche specifiche delle matrici utilizzate e dei prodotti target desiderati. In particolare, per il trattamento di scarti solidi o semi-solidi, saranno impiegati bioreattori di tipo CSTR (Continuous Stirred-Tank Reactor), mentre per i reflui liquidi si ricorrerà prevalentemente a reattori di tipo UASB (Upflow Anaerobic Sludge

Blanket), entrambi già testati nell'ambito delle precedenti attività di AGRITECH. Inoltre, i reattori UASB saranno equipaggiati per permettere fermentazioni avanzate di substrati gassosi, come la CO<sub>2</sub> prodotta durante processi di fermentazione alcolica o digestione anaerobica, favorendo lo sviluppo di processi industriali integrati a cascata con impatto zero in termini di carbonio. I processi di fermentazione già maturi dal punto di vista del TRL, quali ad esempio la conversione di vinacce e siero di latte in acidi grassi a catena media, saranno ulteriormente testati e ottimizzati su scala pilota. Per tale scopo sarà acquisito, mediante i fondi di progetto, un bioreattore pilota di capacità superiore ai 50 litri, con l'obiettivo di raggiungere un livello di maturità tecnologica TRL 7 entro la conclusione dell'attività. Questa fase pilota consentirà di validare le tecnologie sviluppate in condizioni operative vicine a quelle reali, favorendo il trasferimento industriale dei risultati e garantendo al contempo una significativa riduzione dell'impatto ambientale ed un concreto beneficio economico e sociale per la filiera agroalimentare.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.8(RI):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based -3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.8(RI)BIOREF-3

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo generale è di sviluppare processi di bioconversione innovativi e sostenibili per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti attraverso l'impiego di bioprocessi microbici ed enzimatici. I microrganismi, selezionati per le loro capacità metaboliche, svolgono un ruolo chiave nella trasformazione delle matrici di scarto in molecole ad alto valore aggiunto, grazie alla produzione di metaboliti bioattivi, proteine, enzimi e biopolimeri. In particolare, il progetto si concentra sulla produzione di bioplastiche, anche a matrice proteica, e composti bioattivi (e.g. antimicrobici, antiossidanti, prebiotici) da poter utilizzare in vari settori, tra cui quello alimentare, cosmetico, nutraceutico e farmaceutico, oltre che per la formulazione di coating e packaging attivi. Il progetto si articola su due aree principali: 1) Produzione di bioplastiche (e.g. PHA) da scarti agroindustriali tramite caratterizzazione degli scarti agroalimentari da differenti filiere al fine di valutare la composizione di macro e micro-molecole necessarie per crescita dei ceppi microbici e produzione di biopolimeri. Eventuali pretrattamenti (e.g. trattamenti termici per abbattere la carica microbica del substrato, trattamenti fisici e/o enzimatici per permettere il rilascio di nutrienti nel substrato) saranno valutati al fine di rendere tali composti maggiormente disponibili da parte dei ceppi microbici. Questi ultimi saranno opportunamente selezionati in base alla possibilità di sfruttare le matrici selezionate e produrre adeguati quantitativi di biopolimeri per un potenziale sviluppo futuro su scala pilota. Alcune sperimentazioni hanno già dimostrato come scarti provenienti da differenti

filiere (e.g. lattiero casearia, cerealicola) possono essere utilizzati per la produzione di bioplastica, permettendo la supplementazione di altri macro e micronutrienti tramite aggiunta di matrici alternative. 2) Produzione di composti bioattivi attraverso bioprocessi microbici ed enzimatici per l'arricchimento delle matrici di scarto agroindustriali con composti funzionali. Matrici derivanti dalle filiere cerealicola, ortofrutticola, vitivinicola, olivicola, lattiero casearia, saranno sottoposte a trattamenti fermentativi ed enzimatici mirati alla produzione di metaboliti secondari bioattivi. La bioconversione avverrà mediante l'utilizzo di enzimi e ceppi microbici selezionati, tra cui lieviti, e batteri lattici, capaci di fermentare le matrici di partenza, svolgendo attività degradative che trasformino i componenti complessi delle matrici in metaboliti secondari ad alto valore aggiunto. Le attività prevedono: 1. ottimizzazione delle condizioni dei bioprocessi microbici ed enzimatici; 2. caratterizzazione delle matrici risultanti ai fini di determinare quantitativamente e qualitativamente la presenza di composti di interesse; 3. valutazione della potenziale scalabilità dei processi su scala pilota anche attraverso collaborazioni con partner del settore agroalimentare. Gli obiettivi includono: i) Ottimizzazione delle condizioni di bioconversione, per garantire una massima resa in composti bioattivi e un'efficiente produzione di bioplastiche, anche a base proteica; ii) Ottimizzazione di almeno un processo su scala pilota.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.9(RI):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based -4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.9(RI)BIOREF-4

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Arterra Bioscience spa

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Gli scarti derivanti dai processi produttivi dell'industria agroalimentare costituiscono una fonte significativa di fibre e biomolecole fermentescibili, di grande interesse per lo sviluppo di ingredienti bioattivi da utilizzare nel settore cosmetico. Tra questi sottoprodotti, le bucce di melagrana emergono come una matrice particolarmente promettente, grazie al loro elevato contenuto di fibre e composti bioattivi, tra cui ellagitannini, polifenoli e flavonoidi. Attualmente, la filiera del melograno utilizza il frutto principalmente per la produzione di succo, generando una notevole quantità di bucce che rappresentano un coprodotto di scarto ad elevato potenziale economico e ambientale. La presente attività mira a valorizzare integralmente questi coprodotti agroindustriali, in sinergia con ulteriori scarti provenienti dalla produzione di nutraceutici derivanti da cellule vegetali, forniti dall'azienda partner AB Research (<https://www.abres.it/nutraceutica/>), per generare fermentati postbiotici bioattivi. L'obiettivo è ottenere ingredienti cosmetici innovativi sfruttando esclusivamente scarti di origine vegetale e nutraceutica, evitando l'aggiunta di ulteriori nutrienti di sintesi, garantendo così un processo altamente sostenibile e conforme ai principi dell'economia

circolare. Durante questa attività verrà condotto uno studio sistematico volto a identificare i ceppi di lattobacilli più performanti nella fermentazione di matrici vegetali specifiche. Saranno confrontati ceppi quali *Lactobacillus fermentum*, *L. plantarum* e *L. paracasei*, già noti per il loro utilizzo sicuro in applicazioni cosmetiche, per determinare la loro capacità di fermentare matrici contenenti bucce di melagrana in diverse concentrazioni (range 0.5%-2%) e scarti nutraceutici vegetali. In particolare, si valuterà la capacità di ciascun ceppo di convertire ellagitannini e altri composti fenolici, sia nella loro forma libera che intrappolati nella fibra, in metaboliti bioattivi come l'acido ellagico e le urolitine, note per le loro proprietà antiossidanti e antiaging nel settore cosmetico. In una prima fase esplorativa, si procederà alla selezione preliminare dei ceppi più promettenti, seguita dall'ottimizzazione delle condizioni fermentative. Tale ottimizzazione includerà la determinazione del quantitativo ottimale di inoculo batterico, le condizioni aerobiche o anaerobiche, con o senza agitazione, e le temperature di crescita ottimali. Particolare attenzione verrà dedicata anche alla valutazione della formazione di biofilm microbici su supporti innovativi come il grafene, potenzialmente in grado di aumentare significativamente l'efficienza della fermentazione, garantendo rese superiori in termini di metaboliti desiderati. La caratterizzazione dei fermentati ottenuti sarà eseguita attraverso analisi cromatografiche (HPLC), con l'obiettivo di quantificare la produzione e il rilascio di acido ellagico, urolitine e altri metaboliti fenolici. Queste analisi permetteranno di stabilire la relazione fra le diverse condizioni operative e la massimizzazione della resa di metaboliti bioattivi. Questa attività consentirà di definire un protocollo di fermentazione efficace e scalabile, volto ad ottenere fermentati innovativi ad elevata attività biologica, utilizzabili come ingredienti cosmetici ad alto valore aggiunto. L'output di questa fase sarà un protocollo ottimizzato e robusto che potrà essere utilizzato nelle successive attività di sviluppo sperimentale e industrializzazione del progetto, contribuendo così alla valorizzazione circolare e sostenibile delle risorse agroalimentari del territorio e alla promozione della competitività delle filiere tecnologiche nazionali e internazionali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.10(RI):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based -5

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.10(RI)BIOREF-5

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

32

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività svolta dall'unità operativa KEBULA, ha come obiettivo primario la progettazione di una piattaforma digitale avanzata dedicata alla raccolta, integrazione e analisi dei dati generati dai processi produttivi e sperimentali del progetto. La piattaforma rappresenterà un elemento centrale e strategico, finalizzato a supportare tutte le attività di ricerca del WP1 mediante l'utilizzo di



tecnologie digitali e l'applicazione intensiva di metodologie di analisi basate su intelligenza artificiale e machine learning. In particolare, la fase di ricerca industriale si focalizzerà sulla definizione dei requisiti funzionali e tecnici della piattaforma. La progettazione includerà un'analisi dei flussi di dati generati durante i processi di bioconversione, fermentazione e valorizzazione di biomasse. Saranno identificati i parametri chiave da monitorare, quali temperatura, pH, pressione, composizione chimica, nonché caratteristiche fisico-chimiche delle matrici organiche trattate e dei prodotti intermedi e finali. Questi dati verranno forniti alla piattaforma dai sistemi di acquisizione sviluppati e gestiti dagli altri partner del progetto, pertanto l'attività di KEBULA si concentrerà esclusivamente sulla progettazione della piattaforma stessa, garantendo che essa possa acquisire dati accurati, affidabili e coerenti con i requisiti di integrazione e interoperabilità previsti. Parallelamente, la fase riguarderà anche lo sviluppo avanzato di strumenti analitici intelligenti capaci di elaborare grandi volumi di dati. Questi strumenti includeranno da un lato modelli predittivi e algoritmi di ottimizzazione sviluppati attraverso tecniche di intelligenza artificiale e machine learning. Inoltre, KEBULA introdurrà e svilupperà agenti digitali autonomi, secondo il paradigma Agentic AI, in grado di eseguire in autonomia analisi complesse e proporre azioni operative. Questi agenti svolgeranno compiti quali il monitoraggio dei processi, la diagnostica preventiva di anomalie, la generazione automatica di report analitici dettagliati e la formulazione di raccomandazioni operative per i ricercatori e gli operatori coinvolti. L'integrazione di tali strumenti agentici rappresenterà un importante passo in avanti nell'automazione cognitiva dei processi di analisi, contribuendo ad aumentare la reattività e l'efficienza complessiva del sistema. Questa fase di ricerca consentirà a KEBULA di sviluppare un know-how altamente specialistico nell'ambito della digitalizzazione e analisi avanzata applicata ai processi produttivi biotecnologici, fornendo strumenti e conoscenze fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi del progetto e contribuendo significativamente all'avanzamento tecnologico e scientifico nel settore delle bioraffinerie e della bioeconomia.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Tas1.4(RI):Tecnologie verdi per l'estrazione e il recupero di ingredienti funzionali, additivi alimentari e molecole ad alto valore -2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.4(RI)GREEN-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività è finalizzata allo sviluppo e all'ottimizzazione di metodi di estrazione per la valorizzazione di sottoprodotti e scarti agroalimentari e marini, attraverso l'impiego di tecnologie innovative e a basso impatto ambientale, con particolare attenzione alla scalabilità e sostenibilità dei processi. L'obiettivo principale è ottenere estratti funzionali eventualmente purificati – quali

composti fenolici, peptidi, melanoidine e altri metaboliti bioattivi – da destinare ad applicazioni nei settori alimentare, nutraceutico e cosmetico. Le matrici selezionate dopo essere state pretrattate con i protocolli più idonei (essiccazione, liofilizzazione, stabilizzazione) nell'OR1, saranno avviate ai processi fisici e chimici ecocompatibili di estrazione e purificazione fino alla caratterizzazione chimico-funzionale e alla valutazione della replicabilità industriale. Le biomasse oggetto di studio comprendono sottoprodotti vegetali (come bucce e semi di uva, tegumenti di legumi, residui di mirto, bucce di agrumi), scarti ittici, e altri residui agro-industriali, che dopo pretrattamento saranno sottoposte ad estrazioni mediante solventi convenzionali e/o green (etanolo, NaDES, CO<sub>2</sub> supercritica), oppure tramite tecniche fisiche come pressatura a freddo o sistemi integrati di filtrazione a membrane (ultrafiltrazione, nanofiltrazione, microfiltrazione e osmosi inversa). Parallelamente, verrà condotta la caratterizzazione chimica degli estratti ottenuti e saranno saggiate le loro attività biologiche, per confermare le proprietà osservate in fase preliminare nel progetto ONFOODS. In particolare, verranno effettuate caratterizzazioni mediante HPLC, LC e GC-MS. Per la valutazione della stabilità delle attività biologiche, anche dopo incapsulamento in carrier naturali, come quella antiossidante, antiglicante, ipoglicemizzante, antimicrobica, anti-infiammatoria etc. verranno utilizzati test in vitro su cellule animali e colture di cellule tumorali e inoltre saranno testate la stabilità e la biodisponibilità e bioaccessibilità mediante sistemi di digestione simulata. Le tecnologie sviluppate saranno infine valutate in termini di replicabilità e applicabilità industriale, con l'obiettivo di promuovere la circolarità e la sostenibilità dei processi produttivi attraverso il recupero di risorse ad alto valore aggiunto. Gli obiettivi da conseguire riguardano: i) Sviluppo e validazione di tecnologie di estrazione e purificazione sostenibili, scalabili e a basso impatto ambientale; ii) Valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari e ittici per ottenere ingredienti funzionali ad alto valore aggiunto; iii) Caratterizzazione degli estratti in termini chimici e funzionali, con particolare riferimento ad attività antiossidante, antiglicante, ipoglicemizzante e nutraceutica

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.1(SS):Stabilizzazione e pretrattamento dei sottoprodotti agroindustriali - 3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.1(SS)STAB-3

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività dell'UO CNR-ISPA prevede in risposta all'obiettivo OR1.1 "Stabilizzazione e pretrattamento dei sottoprodotti agroindustriali", in aggiunta alle attività di ricerca industriale, un'azione di standardizzazione e trasferimento dei protocolli ottimizzati in contesti agroindustriali. Le attività prevederanno l'ottimizzazione dei processi di stabilizzazione messi a punto durante la fase di ricerca industriale, basati su trattamenti fisici e fermentativi, e la loro validazione in ambienti

operativi a scala industriale o semi industriale. Questi processi saranno finalizzati anche alla solubilizzazione e all'aumento della biodisponibilità di nutrienti bioattivi (fibre solubili, proteine vegetali, vitamine, minerali). Seguirà un monitoraggio prolungato della stabilità microbiologica e chimica delle matrici trattate in condizioni controllate (temperatura, umidità, luce), con analisi della carica microbica, presenza di patogeni e contaminanti, umidità residua e struttura della matrice. I protocolli ottimizzati verranno standardizzati e trasferiti in contesti agroindustriali, con il coinvolgimento di aziende partner. Le attività di sviluppo sperimentale includono: 1. Adattamento e ottimizzazione delle condizioni operative (tempo, temperatura) su sistemi pre-industriali per garantire l'efficacia dei trattamenti fisici in termini di stabilizzazione e conservazione delle proprietà funzionali; 2. Scaling-up dei protocolli fermentativi selezionati nella fase di laboratorio a bioreattori pilota per verificarne la scalabilità e la riproducibilità in condizioni controllate. Saranno valutati e monitorati parametri tecnologici e biochimici fondamentali (es. pH, temperatura, velocità di agitazione, produzione di metaboliti, crescita microbica e solubilizzazione dei nutrienti) con l'obiettivo di garantire condizioni di processo ottimali che mantengano l'efficienza fermentativa osservata su piccola scala, in vista di una futura applicazione industriale; 3. Monitoraggio della stabilità delle matrici trattate e conservate in condizioni controllate per periodi prolungati. Analisi periodiche per verificare la stabilità chimica e microbiologica e la conservazione delle proprietà nutrizionali e sensoriali; 4. Definizione di protocolli tecnici standardizzabili e replicabili, con riferimento a parametri critici e indicazioni per il trasferimento tecnologico; 5. Validazione su scala pilota e coinvolgimento di aziende partner con applicazione dei protocolli presso impianti dimostrativi o pilota. Valutazione della fattibilità tecnica, sostenibilità economica e impatto ambientale Obiettivi: i) ottimizzazione di processi sostenibili per la stabilizzazione e valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroalimentari, ii) Miglioramento della stabilità e funzionalità delle matrici trattate; iii) Definizione di protocolli standardizzabili e trasferibili in contesti agroindustriali, con il coinvolgimento di aziende partner, attive nel settore agroindustriale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.2(SS):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based -6

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.2(SS)BIOREF-6

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

I processi in scala pilota derivanti dall'azione di ricerca industriale, come la conversione di vinacce e di siero di latte in acidi grassi a catena media e/o in biocombustibili, ottimizzati sfruttando le indicazioni che perverranno dalla piattaforma analitica di KEBULA. Questo permetterà un preciso controllo di importanti parametri operativi (pH, temperatura, pressione parziale di H<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>,

potenziale redox) che permetterà di massimizzare la produzione. I processi saranno gradualmente orientati alla produzione in continuo, ottimizzando parametri ingegneristici quali il tempo di ritenzione idraulico (HRT) e il tasso di carico organico (OLR). I prodotti accumulati nei fermentatori saranno soggetti a operazioni di downstream per il recupero e la purificazione delle molecole di interesse. Queste attività saranno svolte mediante l'utilizzo di attrezzatura proveniente dalle precedenti attività AGRITECH (separatori solido/liquido, distillatore, impianto di ultrafiltrazione). I prodotti saranno caratterizzati per confermare la loro conformità per applicazioni industriali come produzioni di bioplastiche, pesticidi verdi e biocombustibili. I processi saranno sviluppati in continuo, L'obiettivo generale sarà di ottenere processi di fermentazione in continuo che permettano di ottenere un minimo di 100 kg/anno di prodotto finito.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.3(SS):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based-7

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.3(SS)BIOREF-7

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di sviluppo sperimentale si inserisce nel contesto della bioeconomia circolare e mira alla valorizzazione di sottoprodotti agroindustriali, nello specifico quelli derivanti dal settore lattiero-caseario (siero di latte, scarti di coagulazione) e dalle produzioni vegetali (es. residui fibrosi, punte non commercializzabili), attraverso l'impiego di bioprocessi integrati in un modello di bioraffineria. Le attività si articolano in diverse fasi, con l'obiettivo finale di ottenere peptidi bioattivi, additivi alimentari, ingredienti funzionali ad alto valore aggiunto, biocombustibili e materiali bio-based, riducendo al contempo l'impatto ambientale. La prima fase prevede la caratterizzazione chimico-fisica dei sottoprodotti, valutando parametri quali contenuto proteico, carboidrati, fibra, sali minerali e polifenoli. Seguirà la definizione dei pretrattamenti più idonei (fisici, chimici o enzimatici) per migliorare la biodisponibilità dei composti target. Ad esempio, nel caso delle produzioni vegetali, saranno valutate idrolisi enzimatiche per la rottura della parete cellulare, mentre per il siero di latte, la concentrazione e la demineralizzazione saranno ottimizzate. L'idrolisi enzimatica pre-fermentativa sarà ottimizzata per aumentare la resa in zuccheri fermentescibili. In tal senso la linea di ricerca si focalizza sulla fermentazione di substrati selezionati con colture protettive (batteri lattici) in grado di produrre composti con attività antimicrobica e antimicotica, quali acidi organici (lattico, acetico), batteriocine, peptidi antimicrobici, fenilacidi e composti volatili bioattivi. Le fermentazioni saranno ottimizzate in batch, monitorando parametri chiave (pH, consumo di zuccheri, produzione di metaboliti) mediante bioreattori automatizzati. I peptidi ottenuti saranno sottoposti a processi di purificazione tramite tecniche cromatografiche (cromatografia

liquida ad alta performance - HPLC, cromatografia a scambio ionico, filtrazione su gel), allo scopo di isolare frazioni specifiche con potenziale attività biologica. Ogni frazione sarà quindi caratterizzata dal punto di vista chimico e strutturale mediante spettrometria di massa (LC-MS/MS), spettroscopia NMR e sequenziamento peptidico. L'efficacia antimicotica e antimicrobica dei composti sarà testata in vitro e successivamente in modelli alimentari. Inoltre, Nell'ambito lattiero-caseario, si utilizzeranno tecniche di ultrafiltrazione, precipitazione selettiva e cromatografia per isolare le proteine di interesse dal siero e dagli altri sottoprodotti. Parallelamente, i residui ricchi in lignina e cellulosa potranno essere impiegati nella sintesi di materiali bio-based (biopolimeri, packaging biodegradabile, filler per biocompositi). Il modello prevede anche la simulazione di scala pilota e l'individuazione di partner industriali per la valorizzazione dei risultati in ottica di trasferimento tecnologico. Particolare attenzione sarà posta alla compatibilità normativa degli ingredienti e dei conservanti naturali sviluppati, in vista di una possibile immissione sul mercato.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.4(SS):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based-8

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.4(SS)BIOREF-8

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Arterra Bioscience spa

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

25

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La seconda fase dell'attività affidata ad Arterra Bioscience è finalizzata allo sviluppo sperimentale di un ingrediente postbiotico innovativo, ottenuto da biomasse residuali agroalimentari, destinato al mercato cosmetico per applicazioni ad alto valore biologico. Partendo dal processo messo a punto su scala di laboratorio nella fase di Ricerca Industriale, verrà effettuato lo scale-up in ambiente pilota e pre-industriale per verificare la riproducibilità e la stabilità produttiva su più ampia scala. Il materiale così ottenuto sarà sottoposto a un'intensa fase di validazione biologica attraverso l'impiego di modelli avanzati di pelle in vitro (cheratinociti, fibroblasti) ed ex vivo (espunti cutanei). La sperimentazione sarà orientata alla caratterizzazione funzionale del postbiotico, con particolare riferimento alle proprietà antiossidanti (saggio ROS, attività catalasica), anti-infiammatorie (espressione di IL-6, IL-8, TNF $\alpha$ ), di stimolo alla rigenerazione cellulare (saggio wound healing), protezione da stress ambientali (UV) e idratazione della barriera epidermica (espressione di AQP3 e filaggrina). Per ogni endpoint biologico sarà definita una dose efficace, con benchmarking rispetto a ingredienti noti o già commercializzati. I test saranno condotti secondo standard internazionali di validazione e attraverso metodologie di analisi certificate (HPLC, ELISA, RT-PCR), al fine di generare un dossier completo e robusto, funzionale alla successiva fase di posizionamento commerciale e regolatorio. Complessivamente, BIOREF-5 intende raggiungere un

TRL 7-8, attraverso la dimostrazione in ambiente operativo e la validazione funzionale e prestazionale dell'ingrediente sviluppato.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task1.5(SS):Bioprocessi e bioraffinerie per la produzione di ingredienti, biofuels e materiali bio-based-9

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task1.5(SS)BIOREF-9

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

25

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La fase di sviluppo sperimentale dell'attività è affidata all'unità operativa KEBULA, è finalizzata alla realizzazione concreta della piattaforma digitale avanzata progettata nella fase di ricerca industriale e all'integrazione operativa dei modelli e strumenti intelligenti sviluppati. La piattaforma sarà implementata come un'infrastruttura software interoperabile, in grado di ricevere, integrare e analizzare i dati provenienti dai sistemi di acquisizione realizzati dai partner del progetto. KEBULA garantirà la compatibilità con i flussi informativi e la sicurezza dei dati, curando al contempo l'integrazione tecnica degli strumenti analitici sviluppati nella fase precedente. Particolare attenzione sarà dedicata all'integrazione operativa dei modelli di intelligenza artificiale e degli agenti digitali basati su Agentic AI, che verranno resi disponibili all'interno della piattaforma per analizzare automaticamente i dati raccolti e supportare le decisioni operative. Tali strumenti permetteranno di generare analisi descrittive, predittive e prescrittive, individuare condizioni operative ottimali, segnalare eventuali anomalie e fornire raccomandazioni agli utenti coinvolti. Una fase di validazione sperimentale sarà condotta in collaborazione con i partner, per testare la piattaforma in condizioni operative reali. Saranno raccolti feedback dagli utilizzatori per migliorare l'usabilità e la robustezza del sistema, garantendo al tempo stesso l'affidabilità delle funzioni analitiche e la qualità dei risultati ottenuti. Infine, sarà predisposta una documentazione tecnica completa, comprensiva di manuali d'uso, linee guida operative e specifiche di interoperabilità, per facilitare la replicabilità della piattaforma e la sua evoluzione futura. Questa fase rappresenta il passaggio essenziale dalla progettazione alla messa in opera della soluzione digitale, traducendo i risultati della ricerca industriale in uno strumento operativo avanzato, al servizio delle attività di bioraffineria e dei processi biotecnologici monitorati dal progetto.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**



Task2.1(RI):Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri-1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.1(RI)COAT-1

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La chitina estratta nel WP1 dalle esuvie pupali e adulti morti di insetti bioconvertitori, alimentati su sottoprodotti della filiera agroindustriale, sarà trasformata in chitosano mediante deacetilazione chimica o green. Per la produzione di chitosano sarà utilizzato un sistema prototipale assemblato dall'Unità di ricerca, che ottimizza l'uniformità delle condizioni di deacetilazione mantenendo la temperatura costante, assicurando che il processo si svolga in piena sicurezza per l'operatore grazie alla presenza di un sistema di condensazione. I campioni ottenuti saranno analizzati per confermare identità e purezza dei polimeri (FT-IR) e per determinare peso molecolare, viscosità, grado di deacetilazione, cristallinità (XRD). Saranno valutate le proprietà antimicrobiche (agar diffusion assay, microdilution assay e MBC test) e antiossidanti (DPPH e FRAP test) del chitosano e la tossicità su fibroblasti umani. Il chitosano sarà utilizzato per produrre coating edibili. Per la preparazione del coating, il chitosano prodotto sarà solubilizzato in diverse concentrazioni di acido acetico o lattico, verificandone la solubilità e le caratteristiche reologiche, al fine di ottenere la migliore formulazione. La formulazione sarà utilizzata come coating di frutta fresca, spruzzando, mediante aerografo, la stessa sulla superficie di piccoli frutti particolarmente suscettibili a diverse malattie fungine, tra cui Botrytis cinerea. L'impatto sulla qualità del prodotto sarà valutato prima e dopo l'applicazione del rivestimento, in seguito a conservazione a temperatura ambiente e 4 °C. I parametri valutati comprenderanno perdita di peso, quantità di solidi solubili totali (TSS, mediante rifrattometro) e pH. °. Entrambi i parametri, TSS e pH, saranno misurati all'inizio e alla fine dell'esperimento e i risultati saranno espressi come variazione di questi parametri durante il periodo di conservazione. L'effetto del rivestimento di chitosano sulle proprietà nutraceutiche del frutto sarà valutato attraverso la quantificazione del contenuto di polifenoli e flavonoidi all'interno dello stesso (metodo Folin-Ciocalteu e metodo colorimetrico del cloruro di alluminio, rispettivamente). Sarà valutata anche l'insorgenza spontanea di muffe in tutte le condizioni di conservazione, effettuando anche un monitoraggio visivo per rilevare eventuali alterazioni morfologiche, variazioni cromatiche e comparsa di segni evidenti di deterioramento o contaminazione microbica. Sarà inoltre valutato l'effetto del coating di chitosano su piccoli frutti precedentemente sterilizzati con una soluzione di ipoclorito di sodio all'1% e successivamente infettati con muffe. L'incidenza della malattia sarà calcolata come percentuale di frutti infetti sul numero totale di frutti esaminati. La gravità della malattia sarà calcolata secondo una scala empirica con sei gradi: 0, frutto sano; 5, >81% della superficie infetta e con sporulazione. Sarà valutata anche la conservabilità (TSS – pH – perdita di peso) e le proprietà nutraceutiche (contenuto di fenoli e flavonoidi) dei frutti infetti con muffe e trattati con la soluzione di chitosano. Il chitosano sarà inoltre addizionato con diverse tipologie di argille naturali industriali a diversa concentrazione, per la formulazione di coating con caratteristiche fisiche e meccaniche migliorate: minore permeabilità all'ossigeno e al vapore acqueo (maggiore idrofobicità), maggiore resistenza meccanica e maggiore fotoprotezione degli alimenti. Il

materiale sarà caratterizzato dal punto di vista fisico e meccanico per valutare: - solubilità - bagnabilità - morfologia e struttura - resistenza al calore - resistenza a trazione e allungamento a rottura. Gli output saranno: - la migliore formulazione per edible coating a base di chitosano derivato da insetti - la migliore formulazione per film a base di chitosano derivato da insetti e argille per il successivo sviluppo di materiali di imballaggio. - l'ottimizzazione e standardizzazione dei parametri di processo, utili per il successivo scale-up (es. velocità (n. di giri, potenza) di miscelazione e della temperatura sia in fase di produzione di chitosano che di solubilizzazione). - la produzione delle quantità di chitosano e chitosano/argille per il raggiungimento della dimostrazione in ambiente reale

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.2(RI):Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri-2

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.2(RI)COAT-2

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Un rivestimento (coating) edibile a base di alginato di sodio e cloruro di calcio, saggiato nell'ambito del progetto OnFoods (Spoke 3) su prodotti ortofrutticoli deperibili ed alto valore aggiunto quali fragole e pomodori da mensa, sarà ottimizzato e validato su un più ampio range di prodotti (piccoli frutti, albicocche, uva da tavola, ecc.) Il coating sarà reso capace di prolungare la shelf-life del prodotto, utilizzando conservanti già adoperati nell'industria alimentare (es. bicarbonati di sodio/potassio), estratti di piante edibili (es. albero del rafano e/o rivenienti dalle attività del WP1) e/o altri sistemi (es. sali di rame/zinco) non tossici e compatibili con gli alimenti per proprietà/composizione chimica e concentrazioni impiegate. Si suggeriranno soluzioni saline reticolanti la matrice biopolimerica al fine di migliorare stabilità meccanica e durezza. Infine, saranno valutati coating multi-componente in blend con l'alginato (altri polimeri biocompatibili plastic-free). Approcci di disegno sperimentale saranno applicati per definire la formulazione più adeguata in termini di proprietà finali. Verrà rilevata l'insorgenza di marciumi (incidenza e gravità) a diverse pressioni di inoculo e condizioni di conservazione (temperatura e umidità). Inoltre, verrà valutato l'effetto del coating attivo su parametri qualitativi (es. contenuto di umidità, pH, colore, ecc.), inclusi profilo metabolico (es. contenuto di composti nutraceutici come il resveratrolo) e proprietà organolettiche (es. rilascio di sostanze volatili). I rivestimenti sviluppati saranno caratterizzati mediante un approccio multi-tecnica. Sarà determinata la composizione chimica mediante spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS) e spettroscopia FTIR in modalità di riflettanza totale attenuata (ATR). Inoltre, misure relative allo spessore, alle proprietà meccaniche e al water uptake saranno condotte sui coating più promettenti. Il potere antiossidante sarà valutato mediante test spettrofotometrici (es. DPPH, ABTS) sulle pellicole modificate con estratti naturali.

Ove i coating fossero modificati con ioni di metalli, si procederà alla opportuna quantificazione del rilascio ionico mediante saggi colorimetrici o tecniche per l'analisi di metalli in tracce. Ulteriori indagini potranno prevedere analisi di small-angle X-ray scattering (SAXS) e risonanza magnetica nucleare del protone (<sup>1</sup>H-NMR), al fine di caratterizzare/modulare la composizione e proprietà delle pellicole edibili. In caso di additivi di nuova applicazione si procederà con test di migrazione in simulanti di matrici alimentari. Inoltre, superando le limitazioni dei metodi cultura-dipendenti, verrà adottata la combinazione di approcci messi a punto nell'ambito di OnFoods Spoke 3 per valutare: la presenza di generi/specie patogene (metagenetica); la presenza di geni codificanti per fattori di patogenicità (metagenomica); la presenza di trascritti ad essi associati (metatrascrittomica). A complemento, sarà condotta un'analisi sia mirata che non mirata di biomarcatori chimici indicativi della presenza e dell'attività metabolica di microrganismi patogeni. In particolare, verranno impiegati metodi GC-MS per la rilevazione di metaboliti volatili e spettrometria di massa ad alta risoluzione HPLC-Orbitrap per la identificazione, caratterizzazione e quantificazione di metaboliti e proteine/peptidi potenzialmente associati a patogenicità microbica. I dati ottenuti saranno integrati con quelli dalle analisi metagenomiche e metatrascrittomiche, al fine di costruire un quadro complessivo e funzionale dell'impronta microbiologica negli alimenti studiati. In aggiunta, saranno effettuati challenge test, con l'inoculo di microrganismi indicatori patogeni e applicazione di temperature di abuso, per valutare la capacità della soluzione innovativa di evitare la crescita dei batteri patogeni. Tale approccio consentirà di sviluppare almeno un rivestimento per almeno una tipologia di prodotto fresco (24° mese). La soluzione individuata (es. coating attivo applicato direttamente sul prodotto) verrà condiviso con un'azienda operante nel settore dell'imballaggio agroalimentare (oggetto di un contratto di ricerca) allo scopo di una ulteriore ottimizzazione in vista di una applicazione pratica, in particolare sul prodotto ortofrutticolo selezionato, tenuto conto del TRL finale da raggiungere (TRL<sub>≥6</sub>). Inoltre, ulteriori saggi di efficacia su una scala più semi-commerciale verranno condotti coinvolgendo una centrale ortofrutticola locale (oggetto di un contratto di ricerca). Tale attività di ricerca contrattuale verrà terminata con rilascio del prototipo entro il 36° mese di progetto.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.3(RI):Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri-3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.3(RI)COAT-3

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività, che verrà svolta fino al 24esimo mese si basa sullo sviluppo di coating alimentari (anche sfruttando approcci biotecnologici innovativi) al fine di migliorare le caratteristiche nutrizionali, funzionali e di shelf-life dei prodotti finiti di IV gamma. In particolare, si effettuerà la realizzazione

di coating edibili includendo batteri lattici, microbiomi associati a fermentazioni alimentari e/o cell-free supernatants associate a queste risorse microbiche. Sarà valutata la possibilità di includere in coating edibili la biomassa ottenuta dalla fermentazione di scarti e sottoprodotti agroalimentari già selezionati nel WP1 anche valutando il potenziale sinergico di risorse microbiche e delle biomolecole selezionate. Sarà effettuato lo studio delle potenzialità dei coating in prove preliminari su matrici di post-raccolta, valutando la qualità del prodotto, le proprietà antimicrobiche dei coating contro un panel di microrganismi alteranti/patogeni rappresentativi delle problematiche specifiche associate alle produzioni di IV gamma e la possibilità di considerare queste soluzioni di packaging edibile come fonte di probiotici, di dietary microbes e/o di biomolecole di interesse (es. riboflavina). La selezione delle risorse microbiche sarà orientata al tipo di soluzione tecnologica attesa. I protocolli di preparazione dei migliori coating edibili, unitamente alle necessarie risorse microbiche/materiali, saranno forniti all' UO UNINA per la produzione su scala pilota e per la loro validazione.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.4(RI):Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri-4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.4(RI)COAT-4

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito del progetto Agritech è stato progettato e sviluppato un impianto pilota per produrre coating edibili a base di biopolimeri (80 Lt). L'impianto pilota è costituito da un'unità di miscelazione da 50 Lt e da un'unità di omogeneizzazione ad alte pressioni a portata variabile da 50 sino a 100 L/h. L'unità di miscelazione è costituita da una vasca con agitatore con camicia esterna in cui far fluire acqua preventivamente condizionata mediante generatore di vapore. Inoltre, è presente una valvola di sovrappressione per poter miscelare sotto vuoto. La camera è alimentata mediante 4 tramogge da 5L. L'attività prevede la definizione e l'ottimizzazione dei parametri operativi dell'impianto pilota per la produzione di coating a base di biopolimeri. La prima fase del lavoro prevede l'analisi e il controllo dei parametri critici di processo al fine di avere un processo controllabile e scalabile. Successivamente si prevede di effettuare un'attività di scale-up finalizzata alla transizione del processo di produzione della soluzione filmogena per coating edibili da una scala di laboratorio (5 L) a una scala pilota (50 L), mantenendo inalterate le caratteristiche chimico-fisiche e funzionali del prodotto. Verrà effettuata un'analisi tecnica per confrontare le condizioni operative tra scala di laboratorio e scala pilota, con particolare attenzione a: tipologia e geometria degli agitatori, efficienza dell'agitazione, tempi di riscaldamento/raffreddamento, tempo di dissoluzione e omogeneizzazione del biopolimero. Verranno quindi identificati i parametri critici da ricalibrare nel passaggio di scala, tra cui tempo e velocità di agitazione, tempo e modalità di

aggiunta degli additivi, controllo del pH e viscosità in volumi maggiori. Verranno effettuate prove incrementali a volumi crescenti (es. 10 L → 25 L → 50 L) per monitorare la stabilità della soluzione, la riproducibilità delle caratteristiche del coating, eventuali problemi di sedimentazione o schiuma. Il processo sarà quindi validato in termini di costanza delle proprietà del coating rispetto al prodotto realizzato in laboratorio, scalabilità della formulazione, possibilità di standardizzare il processo in vista di una futura produzione industriale. L'ottimizzazione verrà fatta per formulazioni di coating ottimizzate nei progetti precedenti (Agritech) da UNINA. In particolare, si prevede di lavorare con i seguenti coating: (i) monopolimeri (alginato, chitosano) funzionalizzati con cellulosa micro e nanocristallina ottenuta mediante trattamenti enzimatici di canapuli; (ii) blend di polimeri (alginato/chitosano; caseinato di sodio, gomma guar, cera d'api); (iii) blend di polimeri funzionalizzati con composti attivi ottenuti dalla valorizzazione degli scarti agroalimentari. Inoltre, verranno studiati diversi metodi di essiccazione per stabilizzare i coating prima del trasporto. L'impatto dei metodi di essiccazione sulle proprietà funzionali dei coating sarà valutato al fine di definire metodologie e parametri di processo adeguati. Ai fini di utilizzare i coating sui prodotti ortofrutticoli, l'attività prevede una fase di ottimizzazione dell'operazione di applicazione del coating mediante spruzzazione utilizzando un impianto prototipale sviluppati in un precedente progetto. L'impianto è costituito da una vasca di lavaggio, una cella di asciugatura, una cella per la spruzzazione del coating e una successiva cella per la fase di asciugatura. L'attività prevede l'ottimizzazione del processo al fine di identificare i parametri di processo per almeno due tipologie di prodotti alimentari (vegetali a foglia, piccoli frutti) e due tipologie di coating (bassa viscosità, alta viscosità). Il monitoraggio del processo verrà effettuato mediante test gravimetrico e analisi al microscopio elettronico per verificare la formazione del coating e lo spessore. Verranno inoltre studiate le proprietà di superficie dei prodotti alimentari e le proprietà reologiche dei coating per poter predire lo spessore del coating sul prodotto.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.5(RI):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.5(RI)PACK-1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Verranno messi a punto film a base di biopolimeri naturali (TRL di partenza 4), utili alla modifica chimica controllata di imballaggi preesistenti o alla produzione di materiali ex-novo. Verranno preferiti materiali di scarto e/o riciclo provenienti dall'industria alimentare, es. chitosano, cellulosa, proteine da riciclo di biomasse, ecc. A tali polimeri verrà conferita o migliorata (se bioattivi) attività antimicrobica attraverso l'inclusione di additivi inorganici o piccole molecole ai fini di estendere la shelf-life dei prodotti ortofrutticoli. Potranno essere impiegate diverse soluzioni: a) conservanti

alimentari (es. bicarbonati) autorizzati in campo alimentare; b) estratti vegetali (es. estratto dell'albero del rafano) con marcata attività antimicrobica/capacità di indurre resistenza ai marciumi e rischi tossicologici pressoché nulli per l'uomo; c) ioni metallici bioattivi [nella forma di coordination polymers o (micro)particelle di sali metallici non tossici] in grado di esercitare un rilascio ionico controllato e finalizzato a conferire un carattere antimicrobico. Rispetto alle attività condotte nell'ambito del progetto OnFoods (Spoke 3), i materiali saranno ottimizzati per l'imballaggio di ulteriori prodotti agroalimentari di interesse per deperibilità ed elevato valore aggiunto (es., mirtilli, albicocche, ciliegie). In particolare, i film attivi verranno valutati per la capacità di prolungare la shelf-life del prodotto in termini di riduzione dei marciumi (incidenza e gravità). A tale scopo verranno simulate varie pressioni di inoculo e diverse condizioni di conservazione (temperatura e umidità). Verrà studiato l'effetto della apertura e richiusura degli imballaggi in termini di sviluppo dei marciumi, allo scopo di valutare l'efficacia delle soluzioni proposte sia sulla shelf-life primaria che secondaria (successiva all'apertura della confezione). Inoltre, sarà effettuata in parallelo l'analisi della popolazione epifitica di funghi e lieviti nell'acqua di lavaggio dei frutti (Unità Formanti colonia/mL) e la presenza di funghi produttori di micotossine mediante un saggio molecolare basato sulla tecnica multiplex-real-time quantitative PCR (multiplex qPCR) messo a punto nell'ambito dello spoke 9 di Agritech, in grado di rilevare simultaneamente la presenza di più geni chiave della biosintesi delle micotossine più importanti per i prodotti ortofrutticoli quali patulina, alternariolo e ocratossina A (OTA). Infine, saranno valutati parametri di qualità, anche dopo la prima apertura della confezione, mediante rilevamento di parametri fisico-chimici, sensoriali e metabolici (incluso il contenuto di eventuali composti nutraceutici come il resveratrolo nell'uva), mediante saggi spettrofotometrici, HPLC-DAD e/o FLD, HPLC-MS/MS. Nell'ottica di mantenere l'appetibilità del prodotto si valuterà anche l'effetto del confezionamento attivo proposto sulle proprietà organolettiche, per esempio sul rilascio di sostanze volatili responsabili dell'aroma del prodotto. Inoltre, in vista della produzione su scala più ampia, le procedure sperimentali saranno semplificate e/o, ove possibile, ne verrà valutata l'automatizzabilità. I polimeri, gli additivi, ed i materiali compositi saranno studiati mediante microscopia (ottica, elettronica a trasmissione -TEM- oppure a scansione -SEM-) e caratterizzati chimicamente tramite analisi spettroscopiche quali infrarosso a riflessione totale attenuata (ATR-FTIR), spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS), spettroscopia UV-Vis. Nel caso di inclusione di ioni metallici bioattivi, verranno valutate le cinetiche di rilascio ionico mediante spettroscopia di assorbimento atomico (AAS). Saranno inoltre eseguite misurazioni di water uptake e resistenza all'umidità degli imballaggi proposti. Infine, saranno condotte analisi reologiche e meccaniche (DMA), nonché di small angle X-ray scattering (SAXS) o di risonanza magnetica nucleare. Tale approccio consentirà di sviluppare almeno un film per almeno una tipologia di prodotto fresco (24° mese). Successivamente la soluzione individuata (es. in forma di rivestimento attivo di vaschetta/busta) verrà condiviso con un'azienda operante nel settore dell'imballaggio agroalimentare (oggetto di un contratto di ricerca) allo scopo di una ulteriore ottimizzazione in vista di una applicazione pratica, in particolare, sul prodotto ortofrutticolo selezionato, tenuto conto del TRL finale da raggiungere (TRL<sub>≥6</sub>). Inoltre, ulteriori saggi di efficacia su una scala più semi-commerciale verranno condotti coinvolgendo una centrale ortofrutticola locale (oggetto di un contratto di ricerca). Tale attività di ricerca contrattuale con rilascio del prototipo verrà terminata entro il 36° mese di progetto.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.6(RI):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.6(RI)PACK-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**



ICIMENDUE SRL

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo di questa attività di ricerca è l'applicazione di coating funzionali innovativi su substrati flessibili (carta e film in polipropilene) utilizzando la tecnica di rod coating (spalmatura con barra), seguita da una caratterizzazione morfologica, ottica e funzionale degli strati depositati, senza compromettere la riciclabilità dei materiali. Lo studio è finalizzato a valutare l'efficacia del coating in termini di uniformità, adesione e proprietà barriera. L'applicazione dei coating conferirà nuove proprietà funzionali ai substrati, con l'obiettivo di ampliare il campo di applicazione dei materiali nel packaging alimentare flessibile. Verranno utilizzati i seguenti substrati: Carte flessibili: verranno testate diverse tipologie di carta. In particolare: Carta C1S (coated one side): superficie liscia e patinata su un lato, ideale per la stampa di alta qualità, mentre il lato opposto rimane non patinato per favorire l'adesione nella laminazione o incollaggio. Carta MG (machine glazed): superficie lucida su un lato, ottenuta tramite asciugatura contro un cilindro riscaldato; conferisce lucentezza e buona stampabilità, usata per packaging flessibile, etichette o involucri. Carta MF (machine finished): superficie liscia ma non lucida, uniforme su entrambi i lati; utilizzata per sacchetti, rivestimenti interni o dove la qualità di stampa è meno critica. Poiché l'applicazione del coating dipende dalla rugosità superficiale del substrato, verrà studiata la qualità del deposito in funzione del tipo di carta. Film in polipropilene (PP): saranno considerati film BOPP plain e BOPP coestrusi. Sarà valutata l'influenza del trattamento corona sull'adesione del coating ai film in PP. Verranno eseguiti test per valutare la deposizione dei coating mediante la tecnica di rod coating, che consente la stesura controllata di film sottili utilizzando barre d'acciaio avvolte con fili di spessore noto, simulando il processo industriale di rotocalco (rotogravure). Le variabili sperimentali includeranno: Tipo di barra (numero del filo), Numero di passaggi, Condizioni di essiccazione (con o senza aria calda forzata) I campioni rivestiti saranno caratterizzati in funzione delle principali proprietà richieste per l'impiego nel packaging alimentare flessibile: Spessore e grammatura dei film rivestiti, Contenuto di solventi residui (via gascromatografia), Proprietà barriera al vapore acqueo e all'ossigeno, Adesione del coating (test del nastro), Coefficiente di attrito, Proprietà di saldatura, Resistenza al grasso (nel caso di carte rivestite) L'attività fornirà informazioni di base per lo scale-up del processo di deposizione su macchine rotocalco, contribuendo a definire l'intervallo dei parametri di processo da utilizzare nelle prove industriali.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.7(RI):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.7(RI)PACK-3

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Tecnoalimenti Società Consortile per Azione

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività è di RI. Riguarderà il censimento delle caratteristiche innovative dei materiali allo studio nell'OR 2 che cominceranno ad essere generate a partire dal mese 6 a partire dai primi risultati raggiunti da UNINA (prototipi coating) e successivamente dai risultati (materiali funzionalizzati) raggiunti da Icimendue per lo sviluppo di film flessibili. Le attività mirano a elevare la maturità tecnologica dei risultati passando da un TRL 5 ad un TRL 7, puntando a dimostrare la loro fattibilità, compatibilità e applicabilità industriale. L'attività baserà sui risultati acquisiti nello studio Foresight (entrata TRL 4) per orientare le applicazioni industriali e concorrere così all'avanzamento delle conoscenze nella messa dei nuovi packaging flessibili sostenibili per l'industria alimentare, fino al loro trasferimento tecnologico su un pool di imprese identificate in funzione delle proprietà e funzionalità applicative (uscita TRL 8) che si verificherà nell'attività di sviluppo sperimentale. Verranno infatti utilizzati criteri chiave di valutazione per misurare la compatibilità food dei materiali allo studio, la coerenza agli scenari futuri di evoluzione del prodotto alimentare, ed orientare così le applicazioni industriali e lo sviluppo di prototipi industriali di film flessibili funzionalizzati (TRL 4-5). In particolare le azioni che saranno svolte sono: Harvesting. L'attività verrà svolta applicando un calendario periodico di consultazione del team di ricerca dei partner coinvolti nelle attività di ricerca per censire i risultati raggiunti nell'avanzamento delle attività. La periodicità consentirà di ricevere aggiornamenti sui progressi della maturità tecnologica raggiunta dal risultato avanzato. Valutazione e classificazione. I risultati innovativi raccolti verranno analizzati utilizzando criteri di rilevanza, avanzamento tecnologico, impatto e coerenza agli obiettivi di sostenibilità e di shelf life per l'industria alimentare (es. proprietà, resistenza, sostenibilità, sicurezza e compatibilità con i prodotti alimentari). Tra i criteri adottati saranno presi come riferimento quelli più significativi forniti dallo studio Foresight per il design del prodotto alimentare al 2050. Condivisione e feedback: i risultati verranno condivisi con il gruppo di lavoro dell'OR, raccogliendo eventuali desiderata o suggerimenti nella scelta dei criteri di classificazione. Analisi dell'applicabilità. Quando si raggiungerà la completezza dei dati verrà valutata la compatibilità dei materiali allo studio associandola a classi di prodotto alimentare. Il risultato dell'attività sarà un Report riepilogativo delle variabili identificate per le opportunità di sviluppo di materiali flessibili con proprietà migliorate (matrice e pesi di valorizzazione). (TRL 6)

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.8(RI):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.8(RI)PACK-4

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il materiale messo a punto dagli scarti di lavorazione dei vegetali e della carta durante il progetto a cascata GNAM nell'ambito di Onfoods sarà ottimizzato per dare vita a contenitori tipo lunch box ed a cassette per il trasporto. Gli scarti dalla lavorazione di matrici vegetali vengono mescolati agli scarti della lavorazione della carta insieme ad altri ingredienti che contribuiscono all'ottenimento di una pasta a consistenza controllata, che viene successivamente stesa o stampata e sottoposta ad essiccazione per ottenere sistemi di forme diverse (contenitori, fogli, pannelli...) a spessore controllato (TRL 4). In generale, la densità delle cassette in polietilene ad alta densità (HDPE) per ortofrutta è tra i 941 ed i 960 kg/m<sup>3</sup>, mentre il polipropilene (PP) ha una densità inferiore. Altri tipi di plastica, come il polistirolo, hanno una densità ancora minore, ma tutti hanno un impatto sull'ambiente. Il legno, invece, ha una densità media intorno 750 kg/m<sup>3</sup>, valore che può cambiare a seconda del legno utilizzato. Il materiale messo a punto durante il progetto ha una densità di circa 293 kg/m<sup>3</sup>, il che lo renderebbe interessante per il trasporto di alimenti. Infatti, il settore dei trasporti è responsabile di circa ¼ delle emissioni di CO<sub>2</sub> in Europa, in cui il 71.7% viene prodotto dal trasporto stradale, per cui una possibile riduzione del peso delle merci può impattare sia sul consumo di carburante che sulle conseguenti emissioni. Al fine di poter utilizzare i materiali già ottenuti e studiati, sarà, però, necessario ottimizzare la formulazione al fine di poter modulare la densità e la resistenza a seconda dell'utilizzo per lunch box o per trasporto (RI). Il protocollo di studio prevederà una caratterizzazione reologica delle differenti paste a base di scarti vegetali a differenti gradi di umidità ed uno studio delle proprietà meccaniche anche al variare dei plasticizzanti e di biopolimeri utilizzati nella formulazione. Questi ultimi sono, infatti, anche responsabili delle proprietà chimico - fisiche e prestazionali del prodotto. Saranno eseguite sia prove in frequenza che prove in stazionario per poter anche capire l'eventuale stampabilità dei materiali. La caratterizzazione prevederà anche l'analisi dei moduli del materiale in temperatura. Le paste messe a punto saranno poi stampate su scala di laboratorio (RI) o stese opportunamente per dar vita a contenitori o lastre che verranno poi sottoposte ad asciugatura.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.9(RI):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-5

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.9(RI)PACK-5

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

BonassisaLab sede di Foggia

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

24

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività previste indirizzate a valutare i materiali, oggetto del progetto di ricerca, a contatto con alimenti, in termini di sicurezza alimentare, in previsione delle prove da realizzarsi nella successiva attività di SS mireranno a: definire gli alimenti e gli imballaggi da testare. Per definire quali alimenti e imballaggi testare per la migrazione di Mosh e Moah e altre sostanze regolamentate, è necessario considerare sia le tipologie di alimenti da testare (a diretto contatto con l'imballaggio, che assorbono facilmente grassi e/o oli minerali, etc...); effettuare uno studio sui limiti di riferimento normativi (EFSA, Reg. UE, linee guida nazionali). Lo studio sui limiti normativi per Mosh e Moah (idrocarburi di oli minerali) negli imballaggi alimentari è un tema di crescente attenzione normativa in Europa, soprattutto per la loro potenziale tossicità e capacità di migrazione negli alimenti; Definizione di un piano di campionamento che, in modo sistematico, tenga conto di verificare la conformità normativa degli imballaggi alimentari, di identificare eventuali punti critici, di garantire la sicurezza alimentare e la tracciabilità.; mettere a punto i metodi di analisi che poi verranno eseguiti nella successiva attività di SS. La messa a punto dei metodi di analisi seguirà fasi ben definite finalizzate a garantire accuratezza, ripetibilità e conformità normativa. Una volta definito l'obiettivo analitico e scelta la tecnica analitica da utilizzare, si procederà all'ottimizzazione ed alla validazione della metodica analitica; A supporto delle attività sopra menzionate ed al fine di consentire la messa a disposizione delle informazioni di tutto il processo analitico, partendo dal conferimento del campione e sino al rilascio dei risultati analitici, sarà realizzata, nell'ambito del progetto di ricerca, una piattaforma informatica dedicata in grado di assicurare: la gestione digitale completa del ciclo ordine-analisi; la tracciabilità e il monitoraggio in tempo reale; l'accesso rapido ai risultati e la comunicazione efficiente. Tutti gli attori coinvolti potranno monitorare in tempo reale lo stato del processo analitico, la tipologia di campione conferito, nonché i risultati analitici prodotti. La piattaforma sarà predisposta in modo tale che possa essere garantita la compatibilità con la gran parte dei gestionali, integrandosi perfettamente a questi ultimi. Le attività previste nell'ambito di questo WP includeranno, anche grazie all'ausilio di consulenti esperti: l'analisi dei requisiti necessari; la progettazione della soluzione; lo sviluppo tecnico della piattaforma; i test e la validazione della piattaforma BonassisaLab, inoltre, con l'obiettivo di valutare il potenziale di mercato delle soluzioni bio-based e funzionali sviluppati nell'ambito del presente WP2; la sostenibilità economica e finanziaria delle tecnologie proposte; ed anche grazie all'ausilio di competenze maturate all'interno del suo gruppo di lavoro ed al coinvolgimento di esperti in materia, realizzerà un'analisi di fattibilità di mercato e sostenibilità, che prevedrà, nell'ambito del presente WP, le seguenti attività: Analisi desk del contesto del mercato ricognizione del mercato globale ed europeo del packaging alimentare; segmentazione per tipo di alimento (fresco, IV gamma, ready-to-eat, etc...), tipo di packaging (flessibile, rigido, coating edibili, film attivi, etc...), tipo di materiale (biopolimeri, compostabili, riciclati, etc...); Mappatura delle principali innovazioni internazionali (benchmark tecnologico); individuazione dei trend chiave (sostenibilità, packaging attivo, materiali bio-based, regolamenti UE, etc...). Analisi della domanda e posizionamento competitivo Analisi della domanda da parte dell'industria alimentare (B2B): categorie merceologiche con maggiore propensione all'adozione; esigenze espresse in termini di shelf-life, proprietà barriera, sostenibilità ambientale; Analisi SWOT delle soluzioni proposte (punto di vista del potenziale cliente/industria); Mappatura dei principali competitor e delle soluzioni similari già in commercio. Le informazioni per la stima dei costi e ogni altra informazione utile allo studio di fattibilità saranno fornite dalle UO tecnologiche coinvolte (UNINA, UNIBA, UNIBAS, Icimendue, ...). Saranno consultati e analizzati i principali report di mercato internazionali (Euromonitor, Mintel, Grand View Research, McKinsey), le banche dati brevettuali e scientifiche (Scopus, Espacenet, EPO), la documentazione normativa (Reg. UE 10/2011, Reg. CE 450/2009, EFSA, Direttive packaging sostenibile), KPI e risultati dei test del progetto (prototipi, shelf-life, proprietà tecniche e funzionali).

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.1(SS):Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri-4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.1(SS)COAT-4

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

15

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

22

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di sviluppo sperimentale partirà dal mese 15 e proseguirà fino al mese 36. I coating edibili (OR2.1) saranno testati in prove di trasferimento tecnologiche finalizzate a valutare la qualità e la shelf-life dei prodotti di IV gamma confezionati impiegando i nuovi coating rispetto alle convenzionali modalità di confezionamento. A tal fine saranno individuate aziende in grado di supportare l'attività di validazione su scala industriale. Nelle prove di validazione, frutta e vegetali di IV gamma (almeno 1 frutto e un vegetale, es mela di IV gamma e carota di IV gamma) saranno lavati in soluzione di ipoclorito, mondati e tagliati. Successivamente saranno sottoposti ad un ulteriore lavaggio e/o pretrattamento a base di antiossidanti/antimicrobici e processati usando i coating edibili i rivenienti dall'attività di RI del CNR-ISPA (OR2.1). Come controllo saranno impiegati gli stessi prodotti di IV gamma confezionati secondo le modalità convenzionali (in genere buste di polipropilene con l'ausilio dell'atmosfera modificata). I campioni saranno preparati in triplicato e conservati per almeno 10 giorni in condizioni refrigerate. Durante la conservazione, a prelievi cadenzati (ogni 3/4 giorni) saranno valutati i principali parametri chimico/fisici (attività respiratoria, imbrunimento delle superfici di taglio, consistenza, componente volatile, contenuto in antiossidanti/fenoli totali), sensoriali (panel test) e gli indicatori microbiologici della qualità e della sicurezza. Saranno implementate anche strategie di valutazione rapida della qualità e sarà prevista la misura di parametri utili a favorire la commercializzazione dei prodotti. A tal fine, saranno effettuati anche challenge test finalizzati a valutare l'effetto dei coating sviluppati sull'inibizione dello sviluppo microbico e quindi il mantenimento della qualità microbiologica, anche in condizioni di contaminazione simulata. Un dispositivo di rilevamento rapido del contenuto di acido ascorbico (vitamina C, AA) sarà utilizzato per monitorare in tempo reale la qualità dei prodotti confezionati con coating edibili ed imballaggi sostenibili e con gli stessi prodotti confezionati secondo le modalità convenzionali. Questo perché, rispetto agli indicatori di qualità riconosciuti per legge, AA è l'unico indicatore conosciuto di cui si possano apprezzare le variazioni prima che si rendano manifesti i danni da errata conservazione. Tale dispositivo è basato sull'uso di sensori screen-printed accoppiati a interfacce di comunicazione elettronica; i dati registrati dal sistema vengono condivisi utilizzando una tecnologia Internet of Things (IoT) e possono essere trasmessi in tempo reale ai telefoni cellulari di tutti gli operatori della filiera. Il metodo di acquisizione del dato è estremamente semplice: è sufficiente prelevare una piccola quantità di succo del prodotto confezionato e depositarla sull'elettrodo di lavoro del sensore. In pochi secondi sarà possibile visualizzare sul telefono la concentrazione di AA, espressa nella più comune unità di misura (mg AA / 100 g di prodotto). Questa operazione, eseguibile anche da personale non specializzato, se ripetuta in diversi punti della filiera (sul prodotto fresco, subito dopo il processo di trasformazione,

durante il trasporto, o sugli scaffali del supermercato), fornisce un'indicazione chiara delle condizioni di conservazione nel tempo e delle differenze di qualità indotte dai diversi tipi di imballaggio. L'attività prevederà l'aumento del livello di maturità tecnologica del dispositivo, passando dallo stato di prototipo, già utilizzato con successo in ambiente operativo (TRL 7), a un sistema completo, affidabile e qualificato (TRL 8), pronto per essere proposto agli operatori della filiera dei prodotti ortofrutticoli di IV gamma.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.2(SS):Sviluppo e validazione di coating funzionali a base di biopolimeri-5

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.2(SS)COAT-5

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

14

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

23

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Una volta standardizzato il processo di produzione dei coating, l'attività di sviluppo sperimentale verrà orientata alla produzione dei coating a base di biopolimeri ottimizzati dalle unità operative UNINA, UNIBA, UNIBAS e CNR-ISPA per l'applicazione su alimenti e test di shelf life da effettuare in collaborazione con realtà produttive del settore. Nello specifico, l'attività prevede una fase di produzione del coating, una fase di preparazione dei prodotti ricoperti con coating e una fase di studio della shelf life. La fase di produzione dei coating è finalizzata al trasferimento di almeno due formulazioni di coating all'azienda ICIMENDUE per test di applicazione industriale su materiali e verifica delle performance. Inoltre, i coating ottimizzati dal UO UNIBA varranno prodotti su scala pilota e trasferiti all'UO UNIBA per i test di validazione industriale e shelf life con aziende del settore. Verranno inoltre prodotti almeno due formulazioni per test di validazione industriale e studio della shelf life da effettuare con aziende del settore della regione Campania. Per ogni formulazione verrà redatta una scheda tecnica contenente: composizione, modalità d'uso, condizioni di applicazione ed essiccazione, e criticità osservate. Per la fase di validazione, le attività hanno la finalità di sperimentare le nuove soluzioni di coating sviluppate attraverso test di implementazione in 2 Casi Pilota industriali. In particolare, gli obiettivi specifici sono di: i) validare la funzionalità dei nuovi coating edibili sviluppati per i Casi Studio di ciascun Caso Pilota; ii) Definire la metodologia e pianificare i test di implementazione per dimostrare e monitorare in modo efficace le soluzioni selezionate in ambienti reali, per i Casi Studio di ciascun Caso Pilota; iii) Eseguire i test di intervento in ciascun Caso Pilota, raccogliere e trasferire materiali e informazioni rilevanti per la valutazione e validazione. L'attività prevede che i coating edibili selezionati per essere utilizzati nei Casi Studio di ciascun Caso Pilota saranno testati in ambiente industriale al fine di: (i) adattare i processi di applicazione, se necessario, (ii) definire la procedura di applicazione ottimale in ciascun caso, e (iii) validare l'efficacia delle soluzioni proposte. Verrà definito il DoE (Design of Experiment) da implementare in ciascun Caso Pilota, al fine di testare in modo efficace



gli effetti dei coating edibili attivati selezionati per ciascun caso studio. Successivamente, verrà elaborato un piano di implementazione dettagliato per testare e produrre i prototipi necessari allo svolgimento degli studi di shelf-life. Per ciascun caso studio sarà redatta una versione base del piano di implementazione, che include: (i) Obiettivi e ambito dell'attività, (ii) Responsabile dell'implementazione e gruppo di lavoro, (iii) Descrizione dei prototipi da realizzare, basata sul DoE, (iv) Materiali richiesti, (v) Piano di lavoro, con indicazione dei dati da raccogliere in parallelo alla produzione dei prototipi, ecc. I piani di implementazione prevedranno almeno 3 cicli di produzione dei prototipi, tenendo conto della stagionalità e variabilità dei prodotti selezionati per ciascun caso studio. I prototipi saranno impiegati negli studi di shelf-life. I test di shelf-life verranno condotti in condizioni reali monitorando gli alimenti per un periodo di 10–20 giorni (a seconda della tipologia di alimento). Durante il test verranno monitorati i parametri microbiologici, fisico-chimici (pH, attività dell'acqua – aw, colore, proprietà meccaniche, indicatori nutrizionali); Analisi sensoriale (colore, aspetto, aroma, sapore e consistenza). La sicurezza del nuovo processo (coating attivo) sarà valutata in conformità con i regolamenti europei relativi ai criteri microbiologici per i patogeni alimentari e alle sostanze bioattive rilasciate dai materiali a contatto con alimenti (es. Regolamento 2073/2005 e Regolamento CE 450/2009).

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.3(SS):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-6

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.3(SS)PACK-6

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ICIMENDUE SRL

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di sviluppo sperimentale ha l'obiettivo di progettare, ottimizzare e scalare il processo di deposizione dei coating funzionali innovativi su substrati in film di polipropilene (PP) e carta, utilizzando la tecnologia di stampa rotocalco. A partire dalle attività e dalle considerazioni sviluppate su scala di laboratorio, l'obiettivo finale è la realizzazione di prototipi industriali di bobine rivestite in carta e PP. Il processo di scale-up industriale terrà conto di tutte le fasi del processo di converting, tra cui: stampa rotocalco delle bobine madri, taglio in bobine figlie, controlli qualità. Parametri di processo da considerare per le prove su macchina rotocalco industriale: Viscosità del coating, Velocità di stampa, Pressione di stampa, Incisione del cilindro, Tensione del nastro (web tension), Temperatura di asciugatura. Una volta ottimizzati i parametri di stampa, le bobine rivestite verranno prodotte e caratterizzate in laboratorio secondo gli standard di controllo qualità. Le proprietà funzionali conferite dai coating ai substrati sono state validate a livello di laboratorio, in particolare in termini di proprietà barriera. L'obiettivo finale è migliorare le proprietà superficiali dei substrati, come Performance barriera, Stampabilità, Saldabilità termica, Biodegradabilità, in linea con le esigenze di packaging sostenibile.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.4(SS):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-7

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.4(SS)PACK-7

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Tecnoalimenti Società Consortile per Azione

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

I nuovi materiali studiati e messi a punto nell'OR 2.1 (i coating prodotti di UniNA e i materiali di Icimendue) saranno finalizzati allo sviluppo di prototipi industriali di film flessibili funzionalizzati con coating di biopolimeri che verranno testati con un pool di industrie alimentari identificate da TCA in funzione delle specifiche funzionalità e applicazioni food. A partire dal mese 12, l'attività mira a elevare la maturità tecnologica dei risultati raggiunti nell'attività Harvesting dei materiali (TRL 6) fino ad un TRL 8, puntando a dimostrare la loro compatibilità, fattibilità e applicabilità industriale. La valutazione dei nuovi materiali potrà includere la brevettabilità dei risultati, la loro rispondenza alla normativa in termini di sicurezza e tossicologia, grazie anche alla collaborazione con consulenti esperti esterni (esperto normativa e tossicologia ed esperto brevetti). Le azioni sottostanti potranno riguardare: Valutazione dell'innovatività. Verranno verificate le caratteristiche dei materiali risultato nella loro innovatività (es. presenza o meno di brevetti già esistenti). L'attività sarà supportata anche da un consulente esterno. Verifica della normativa e della sicurezza. Per confermare la conformità dei materiali saranno esaminate le normative nazionali e internazionali che regolano i materiali a contatto con gli alimenti e la loro sostenibilità, verificando eventuali restrizioni o requisiti specifici per i materiali utilizzati. L'attività sarà supportata anche da un consulente esterno. Analisi dei risultati chiave (KER): A partire dai risultati ritenuti più rilevanti per il loro orientamento al mercato e all'industria alimentare, in termini di applicabilità, brevettabilità e rispondenza a requisiti normativi, verrà fatta una stima del valore commerciale di ciascun risultato considerato idoneo. Definizione del quadro di sfruttamento strategico: verrà ideata una strategia di sfruttamento dei risultati. Verranno individuati gli end-user potenzialmente interessati con cui verificare l'applicabilità dei prototipi. Test preindustriali di applicazione e macchinabilità dei materiali messi a punto. A partire dai materiali messi a punto da Icimendue saranno selezionati uno o due use-case e saranno testati presso imprese di produzione alimentare (TRL8). A partire dal mese 12 verrà definito il piano temporale e le risorse necessarie da mettere in atto, oltre che un piano di azione, che includa networking con partner industriali, le presentazioni a end user per lo svolgimento dei test industriali. A partire dal mese 24 il piano di lavoro verrà applicato.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

29

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.5(SS):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-8

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.5(SS)PACK-8

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le paste sviluppate su scala di laboratorio verranno testate su scala pilota e/o industriale al fine ottenere un prototipo finale (TRL 6-7). Il composto analizzato nella precedente attività, con il livello ottimale di umidità dei materiali, sarà testato su impianto ed eventualmente ottimizzato. A tal proposito, durante questa fase saranno ottimizzate le miscele e saranno effettuate prove di stampa e taglio in differenti formati, per capire come le condizioni di processo influiscano su alcune proprietà funzionali del materiale. L'ottimizzazione sarà eseguita non solo in base alla lavorabilità su impianto, ma anche in base alle proprietà finali del materiale. Nello specifico sarà valutata la resistenza e stabilità del materiale tramite prove di flessione, compressione e cicli di carico. Sul materiale saranno eseguite anche delle prove di taglio e piegatura per valutarne le performance post processo. I contenitori saranno, inoltre, opportunamente disegnati mediante software CAD per poter poi risultare funzionali. Sul materiale finale, saranno effettuate prove dinamico-meccaniche per valutarne il comportamento in frequenza e le eventuali transizioni termiche. Prove tramite microscopia a scansione elettronica (SEM) saranno effettuate per controllare la struttura del materiale ottenuto e la sua omogeneità. Infine, sempre sul materiale finale, saranno eseguite prove di bagnabilità mediante tensiometro a goccia pendente, di attività ed umidità. Essendo il materiale a base di scarti vegetali, sarà valutata la stabilità microbiologica, ossia la sua capacità di resistere alla crescita e proliferazione di microrganismi ed allo scopo saranno effettuati test di stabilità in tempo reale, attraverso la crescita microbica e le variazioni fisiche, chimiche e morfologiche del materiale in condizioni di vendita.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.6(SS):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-9

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.6(SS)PACK-9

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

## I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

### ➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

25

### ➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

12

### ➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Per analizzare le performance del materiale di packaging progettato, verrà effettuato uno studio di shelf life di tipo comparativo fra le confezioni, con l'alimento o gli alimenti selezionati, prodotte utilizzando packaging funzionalizzato e non. Le prove di shelf-life verranno effettuate in differenti condizioni simulanti differenti condizioni di scaffale quali: refrigerata 4°C, a temperatura ambiente e temperature superiori 30-55°C in modo da simulare condizioni di conservazioni estreme e accelerate anche nella considerazione della tipologia di prodotto di riferimento (bassa e media attività dell'acqua). I prodotti confezionati saranno analizzati nel tempo con frequenza variabile (anche in questo caso in base alla tipologia di alimento e alle condizioni di stoccaggio). Saranno definiti i protocolli di analisi ed i piani sperimentali ad hoc per differenti tipologie di matrici alimentari e per le specifiche soluzioni di packaging (formati e materiali). Sarà effettuata la modellazione cinetica del cambiamento dei principali variabili di qualità degli alimenti nelle differenti condizioni di conservazione individuando l'effetto del packaging innovativo sulla shelf-life. Per le matrici wet, saranno monitorati nel tempo i seguenti parametri: · analisi dell'ossigeno disciolto nella matrice (se liquida o diluibile); · analisi dell'ossigeno presente nello spazio di testa delle confezioni; · analisi colorimetrica della matrice; · valutazione dell'attività dell'acqua; · misura della viscosità; · analisi dell'acidità tramite pH e valutazione degli acidi presenti; · numero di perossidi. Nel caso degli alimenti secchi, l'analisi della shelf-life verrà effettuata a temperature superiore a quella ambiente ed in relazione alla specifica composizione dei prodotti, verranno monitorati i seguenti parametri: · concentrazione di ossigeno nella confezione; · perossidi. · colore del prodotto; · attività dell'acqua; · profilo lipidico (dove applicabile); · Peso del prodotto(variazione legata al possibile adsorbimento/desorbimento di acqua attraverso il packaging) · Texture. è inoltre possibile condurre Challenge test microbiologici (MCT).

### ➤ 12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

31

### ➤ 12D1.20b: Titolo dell'Attività

Task2.7(SS):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-10

### ➤ 12D1.20c: Acronimo Attività

Task2.7(SS)PACK-10

### ➤ 12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

### ➤ 12D1.20e: Mese di avvio della attività

9

### ➤ 12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)

### ➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La presente attività intende sfruttare le conoscenze acquisite nelle esperienze progettuali precedenti, ultima in ordine di tempo quella del Progetto Re Wave finanziato nell'ambito dei BAC OnFoods. Per il confezionamento di prodotti ortofrutticoli il MACLab dell'UNIBAS ha sviluppato differenti soluzioni prototipali realizzate con materiali bioplastici (TRL 4-5). Con la presente attività si intende integrare le diverse tecnologie per trasferirle e dimostrarle in ambiente operativo reale (TRL7, presso industrie ortofrutticole). L'integrazione riguarda la realizzazione di confezioni con materiali bioplastici innovativi con il dispositivo Blowdevice® che consente la gestione dinamica della composizione atmosferica nella confezione e quindi l'incremento della shelf-life e la conseguente riduzione delle perdite. L'attività di dimostrazione ai fini del trasferimento tecnologico riguarda: la risposta dei biomateriali nelle diverse condizioni imposte dalla conservazione dei prodotti ortofrutticoli; l'efficacia delle confezioni testate sulla shelf-life dei diversi prodotti ortofrutticoli; l'integrazione a livello industriale della confezione con il dispositivo Blowdevice® con la realizzazione di un prototipo di macchina confezionatrice. Il prototipo sarà trasferito in almeno un'azienda ortofrutticola per l'esecuzione di test pilota dimostrativi. I risultati saranno valutati in termini di capacità di implementazione delle soluzioni di confezionamento innovative in ambiente produttivo, affidabilità del prototipo di macchina confezionatrice (cicli/minuto, fermi macchina, gestione flessibile delle atmosfere gassose e dei materiali di confezionamento, cambi formato), incremento della shelf life e riduzione degli scarti di prodotti ortofrutticoli. Metodologia Per lo svolgimento dell'attività dimostrativa, sarà individuata un'azienda ortofrutticola che ospiterà i test dimostrativi. I test dimostrativi si baseranno sull'impiego, per il confezionamento, di uno specifico prototipo che sarà sviluppato nell'ambito del presente WP. L'individuazione dell'azienda e delle referenze avverrà sulla base: - della disponibilità di prodotti da testare (si ipotizza di lavorare su almeno quattro tra i seguenti prodotti ottenuti con protocolli di produzione convenzionali o biologici: ciliegie, uva da tavola, fragole, rucola di I gamma, baby leaf, radicchio, basilico); - della logistica di distribuzione; - della durabilità commerciale standard; - dei costi di distribuzione. Due differenti soluzioni di packaging, con diverso comportamento in termini di risposta alle sollecitazioni meccaniche e fisiche, saranno testate in relazioni ai prodotti ortofrutticoli individuati: a) Confezionamento in MAP impiegando confezioni (flowpack o buste) in bioplastica di idoneo spessore e una miscela gassosa ottimizzata in relazione ai prodotti, con e senza il dispositivo BlowDevice®; b) Confezionamento in MAP, in vaschetta rigida da 250-1000 g di prodotto, con top con idoneo film termosaldato, con e senza il dispositivo BlowDevice. In ambiente industriale sarà utilizzato il protocollo di produzione sviluppato a livello sperimentale nei test realizzati in laboratorio. In particolare l'azienda selezionata dovrà essere in grado di garantire un idoneo ambiente a temperatura controllata nel quale verrà collocato il prototipo di macchina per l'applicazione di Blowdevice® sulla confezione, che sarà realizzato a valere sulle risorse del progetto. Complessivamente, per ciascuno dei 4 prodotti individuati, sarà eseguito un test dimostrativo con il confezionamento di almeno 500 unità di vendita. Le confezioni prodotte saranno stoccate nelle condizioni di temperatura e RH abitualmente adottate nei magazzini ortofrutticoli, e sarà monitorata la conservazione attraverso la misurazione di parametri chimico/fisici, microbiologici e sensoriali. I test di valutazione sensoriale saranno condotti in azienda, in collaborazione tra il personale di ricerca e gli addetti e responsabili aziendali. Tutte le misurazioni fisico meccaniche saranno eseguite in azienda con opportuni sistemi di misurazione. Per le analisi chimiche si intende ricorrere ai laboratori universitari oppure a specifici servizi esterni. I dati saranno collezionati durante l'attività dimostrativa in azienda, e durante la fase di conservazione, allo scopo di produrre una guida tecnico-operativa per favorire l'adozione delle innovazioni da parte degli addetti al confezionamento, e per valutare le differenze significative nell'evoluzione dei parametri di conservazione, per i differenti prodotti ortofrutticoli e nei vari sistemi di confezionamento. I risultati saranno valutati in termini di: incremento % della SL nelle condizioni reali; efficacia del confezionamento con le soluzioni innovative proposte; bontà delle valutazioni sensoriali sui prodotti ai diversi tempi di conservazione; confronto tra i costi delle soluzioni

proposte, in relazione alla ottimizzazione della logistica aziendale e dell'incremento di SL/riduzione dello scarto.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

32

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task2.8(SS):Progettazione e validazione di materiali innovativi per packaging sostenibile-11

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task2.8(SS)PACK-11

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

BonassisaLab sede di Foggia

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

29

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

8

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività previste indirizzate a valutare i materiali, oggetto del progetto di ricerca, a contatto con alimenti, in termini di sicurezza alimentare, riguarderanno le seguenti prove: 1. Analisi di MOSH e MOAH (idrocarburi aromatici e alifatici) sugli alimenti e sugli imballaggi; 2. Prove di migrazione globale e specifica su imballaggi; 3. Ricerca su alimenti di residui specifici derivanti dal contatto con imballaggi. I MOSH (Mineral Oil Saturated Hydrocarbons) e i MOAH (Mineral Oil Aromatic Hydrocarbons) sono due categorie di idrocarburi derivati da oli minerali che possono contaminare alimenti e materiali a contatto con gli alimenti, come gli imballaggi. Una volta definite e concluse le fasi di individuazione degli alimenti e degli imballaggi da testare, di studio dei limiti di riferimento normativi (EFSA, Reg. UE, linee guida nazionali), di campionamento (quantità, frequenza, condizioni di conservazione) e di messa a punto e ottimizzazione delle metodiche analitiche, si procederà all'esecuzione delle prove analitiche, utilizzando tecniche analitiche in-line LC/GC di frazioni alifatiche e aromatiche di oli minerali. Attraverso l'analisi dei risultati derivanti dalle predette prove analitiche verrà effettuato il confronto con i limiti di legge o soglie di attenzione e la valutazione del rischio tossicologico (soprattutto per i MOAH). Le prove di migrazione globale e specifica sono fondamentali per garantire la sicurezza degli imballaggi alimentari. Queste prove valutano, da un punto di vista quantitativo, la migrazione di sostanze chimiche dagli imballaggi agli alimenti, identificandole, assicurando che i materiali utilizzati siano conformi alle normative vigenti e non rappresentino un rischio per la salute dei consumatori. Nel rispetto della normativa di riferimento (Regolamento (UE) n. 10/2011 relativo ai materiali e agli oggetti di plastica destinati a venire a contatto con i prodotti alimentari; Direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio; Linee guida EFSA per la valutazione della sicurezza dei materiali a contatto con gli alimenti), ed a seguito delle fasi di messa a punto e ottimizzazione dei metodi analitici, le matrici individuate verranno analizzate utilizzando le tecniche analitiche di HPLC (Cromatografia Liquida ad Alta Prestazione), GC (Gas Cromatografia), ICP (Plasma Accoppiato Induttivamente) associate a spettrometri di massa. La Ricerca di residui specifici negli alimenti derivanti dal contatto con imballaggi, si pone l'obiettivo di identificare e quantificare negli alimenti residui specifici che possono derivare dal contatto con materiali di imballaggio. Tale attività è regolata da normative europee e italiane che mirano a garantire la sicurezza alimentare e la protezione della salute



pubblica. A seguito della messa a punto ed ottimizzazione dei metodi analitici i potenziali residui specifici rilasciati dagli imballaggi verranno analizzati utilizzando tecniche analitiche di Cromatografia liquida ad alta prestazione LCMSMS e GCMSMS. A supporto delle attività sopra menzionate ed al fine di consentire la messa a disposizione delle informazioni di tutto il processo analitico, partendo dal conferimento del campione e sino al rilascio dei risultati analitici, sarà realizzata, nell'ambito del progetto di ricerca, una piattaforma informatica dedicata in grado di assicurare: la gestione digitale completa del ciclo ordine-analisi; la tracciabilità e il monitoraggio in tempo reale; l'accesso rapido ai risultati e la comunicazione efficiente. Tutti gli attori coinvolti potranno monitorare in tempo reale lo stato del processo analitico, la tipologia di campione conferito, nonché i risultati analitici prodotti. La piattaforma sarà predisposta in modo tale che possa essere garantita la compatibilità con la gran parte dei gestionali, integrandosi perfettamente a questi ultimi. Le attività previste nell'ambito di questo WP includeranno, anche grazie all'ausilio di consulenti esperti: la formazione e la documentazione inerente la piattaforma; il rilascio della piattaforma; la manutenzione e/o il riallineamento della piattaforma sulla base di particolarità emergenti dallo specifico ambito di ricerca. BonassisaLab, inoltre, con l'obiettivo di valutare il potenziale di mercato delle soluzioni bio-based e funzionali sviluppati nell'ambito del presente WP2; la sostenibilità economica e finanziaria delle tecnologie proposte; ed anche grazie all'ausilio di competenze maturate all'interno del suo gruppo di lavoro ed al coinvolgimento di esperti in materia, realizzerà un'analisi di fattibilità di mercato e sostenibilità, che prevedrà, nell'ambito del presente WP, le seguenti attività: Analisi economico-finanziaria e modelli di business Stima dei costi diretti e indiretti di produzione su scala industriale; Business case comparativo tra soluzioni convenzionali e prototipi BIOPACK (costo-beneficio vs. shelf-life, riduzione perdite, marketing green); Valutazione del prezzo target per l'adozione di mercato (analisi break-even e margine); Opzioni di industrializzazione e scale-up: conto terzi, licensing, internalizzazione.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

33

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.1(RI):Tracciabilità e certificazione digitale delle filiere-1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.1(RI)TRACE-1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Chimica

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Questa attività riguarderà l'impiego di tecnologie innovative di screening associate a tecniche più tradizionali di caratterizzazione molecolare per assicurare una tracciabilità efficace dei prodotti della filiera oli-vitivicola. Saranno registrati i fingerprinting dei campioni raccolti mediante tecnica di spettrometria di massa (MS) MALDI-TOF (Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization Time-of-Flight) e spettroscopia "quantitative NMR" (qNMR). La MALDI MS verrà impiegata per il profiling lipidico dei campioni di olio derivati dalle cultivar selezionate o metabolico di specie

vitivinicole. Gli spettri MS ed NMR saranno interpretati con analisi statistica multivariata per identificare marcatori tipici di origine geografica per entrambe le tipologie di produzioni investigate, per riconoscere pattern nei dati e creare modelli predittivi per una più ampia classificazione in base a origine, varietà, ecc. Per l'indice di qualità saranno incluse analisi qualitative e quantitative, basate sulla tecnica cromatografia liquida (LC)-MS, dei polifenoli di diverse cultivar riconosciuti come composti bioattivi o nutraceutici, fra i quali i composti appartenenti alla classe dei secoiridoidi, nella quale possono essere annoverati composti ben noti per le loro proprietà benefiche per la salute umana, come oleocantale e oleacina. L'analisi LC-MS si baserà principalmente sulla cromatografia di ripartizione in fase inversa convenzionale, tuttavia lo studio valuterà anche l'applicazione della LC ad interazione idrofila (HILIC), con particelle di tipo core-shell per l'impaccamento delle colonne, in accoppiamento alla spettrometria di massa a trappola ionica orbitale e/o lineare per raccogliere ulteriori dati strutturali sugli ioni frammento diagnostici per una caratterizzazione più dettagliata di composti discriminanti. Una volta convalidati, i metodi saranno applicati per quantificare alcuni degli analiti di interesse discriminanti nel pannello di prodotti selezionati. Per quanto riguarda le analisi qNMR, si applicheranno i protocolli sperimentali messi a punto nel corso delle ricerche svolte nell'ambito del PNRR Agritech - Spoke 9 aumentando le capacità di analisi mediante l'utilizzo di un magnete da 700 MHz. Gli studi si focalizzeranno sulla filiera vitivinicola e olivicola esaminando suolo, foglie, frutto e prodotto finito (vino o olio commercializzati). Si procederà con estrazione con cloroformio (per i componenti lipofili) o metanolo (per i componenti idrofili) usando solventi deuterati. Gli spettri NMR degli estratti permetteranno la quantificazione dei diversi componenti (con particolare attenzione per i flavonoidi). I dati ottenuti verranno caratterizzati e clusterizzati usando i protocolli chemiometrici sviluppati nell'ambito del PNRR Agritech - Spoke 9. Saranno anche impiegati metodi spettrofotometrici semplici e a basso costo per uno screening rapido e veloce su un numero di campioni più ampio, a complemento delle attività di caratterizzazione mediante approcci combinati MS/NMR. In particolare, si procederà alla valutazione dell'attività antiossidante (ABTS, DPPH) e del contenuto in polifenoli totali (es. metodo Folin-Ciocalteu). L'analisi basata sul DNA sarà applicata agli oli e ai vini con lo scopo di individuare le varietà impiegate nella realizzazione dei prodotti. Nel caso dell'olivo e della vite, esiste sul territorio italiano una forte tendenza ad utilizzare varietà tipiche di determinati territori e non diffuse altrove. Con queste premesse e grazie all'esistenza di due banche dati di profili molecolari di varietà di olivo e di vite (più di 600 profili per l'olivo e 400 per la vite) sviluppate dai ricercatori dell'unità, è possibile tracciare e rintracciare il prodotto riuscendo a risalire alla varietà di olive o di uva impiegate nella sua realizzazione. In questo modo sarà possibile applicare l'analisi a campioni commerciali, al fine di verificare la corretta etichettatura di composizione.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

34

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.2(RI):Tracciabilità e certificazione digitale delle filiere-2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.2(RI)TRACE-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Successivamente all'attività di caratterizzazione e autenticazione delle filiere (TRACE-1), che fornisce la base analitica e sperimentale per identificare parametri distintivi e dati multisorgente lungo la filiera, la presente attività si concentra sull'implementazione tecnologica della tracciabilità digitale e sulla valorizzazione informativa verso imprese e consumatori. L'attività prevede la progettazione, sperimentazione e validazione di un sistema integrato di tracciabilità digitale per le filiere agroalimentari del Mezzogiorno, con particolare riferimento ai comparti olivicolo e vitivinicolo. Progettazione modello di prova di tracciabilità digitale, valorizzazione informazioni e validazione risultati RI. Dopo aver individuato le imprese agroalimentari da coinvolgere come contesti sperimentali – comprese quelle già coinvolte nel BaC “EcoFoodChain”, a cui si aggiungeranno ulteriori realtà del settore vitivinicolo – sarà condotta un'analisi dettagliata dei processi produttivi e logistici, dalla conduzione agricola alla trasformazione, condizionamento, conservazione, distribuzione e commercializzazione. Ciò consentirà di identificare flussi informativi critici, aree di miglioramento e opportunità per l'implementazione di nuove tecnologie abilitanti. A partire da questa analisi, sarà definito un modello di tracciabilità digitale basato su Distributed Ledger Technology (DLT), con l'identificazione e validazione dei KPI rilevanti e delle informazioni da acquisire e notarizzare. Sarà messo a punto un protocollo tecnico per la standardizzazione delle procedure di raccolta dei dati e campionamento, con verifica della dotazione sensoristica esistente, dei software gestionali in uso e della possibilità di integrazione automatica tramite API tra database aziendali ed esterni. Leader fornirà supporto diretto all'implementazione attraverso l'acquisto e l'installazione di sensori e dispositivi presso le imprese partner. Il sistema informativo integrerà funzionalità per la registrazione e la validazione dei dati, nonché per l'analisi predittiva tramite strumenti di intelligenza artificiale. Tali strumenti saranno addestrati per elaborare grandi volumi di dati, confrontare le informazioni raccolte e produrre output utili per il miglioramento delle performance produttive, la pianificazione della produzione e l'individuazione di nuovi mercati potenzialmente rilevanti. L'analisi sarà estesa anche agli indicatori ESG, grazie all'integrazione con le attività sviluppate nell'ambito di DIGI-1, fornendo cruscotti decisionali a supporto delle strategie aziendali. Parallelamente, l'attività punterà alla valorizzazione informativa della tracciabilità verso il consumatore. Verranno sviluppate interfacce digitali basate su tecnologie immersive e linguaggi naturali, come metaverso, chatbot e LLM (modelli linguistici generativi), per consentire un'interazione narrativa avanzata con i prodotti e con i territori. Il consumatore potrà dialogare con avatar rappresentativi dei produttori locali, accedendo a informazioni dettagliate sulla provenienza, sulle tecniche di produzione e sui valori etici e ambientali associati. Questo approccio, che fonde autenticità e innovazione, contribuirà a rafforzare il legame tra prodotto, territorio e comunità, promuovendo scelte di consumo più consapevoli, sostenibili e culturalmente radicate.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

35

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.3(RI):Piattaforma digitale per l'integrazione di metriche ESG -1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.3(RI)DIGI-1

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il presente obiettivo realizzativo rientra nell'ambito delle attività di ricerca industriale volte a fornire elementi utili per potenziare la piattaforma ESG4AGRI, quale prezioso strumento di rendicontazione e misurazione delle performance, a supporto delle decisioni delle aziende del settore agroalimentare. La piattaforma ESG4AGRI rappresenta uno strumento digitale innovativo, progettato per supportare le piccole e medie imprese agricole in un percorso di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. Essa si configura come un ambiente modulare, flessibile e personalizzabile, in grado di rispondere concretamente alle esigenze del settore agricolo, attraverso strumenti di misurazione, valutazione e reportistica delle performance di sostenibilità. Ciò posto, la primaria attività prevista consiste nell'analizzare le modalità attraverso cui i dati e gli indicatori ESG attualmente raccolti dalla piattaforma possano essere efficacemente integrati nella reportistica gestionale tradizionale di tipo financial, contribuendo così allo sviluppo di nuovi indicatori utili alla valutazione delle performance economiche, ambientali e sociali dell'impresa. A tal fine, verrà condotta un'analisi approfondita delle principali ricerche accademiche, delle best practice e dei riferimenti normativi e standards che esaminano l'impiego degli indicatori di sostenibilità (KPI e informazioni non finanziarie) nei sistemi di controllo di gestione aziendale. Ciò consentirà di comprendere in modo sistematico l'evoluzione in atto nelle imprese rispetto all'integrazione tra informazioni e dati di sostenibilità e performance economico-gestionale, evidenziando come i KPI di sostenibilità vengano progressivamente collegati ai tradizionali sistemi di misurazione e rendicontazione della performance. Partendo dall'analisi del quadro normativo, accademico e di mercato relativo all'integrazione dei KPI di sostenibilità nel controllo di gestione, l'attività del task sarà, quindi, specificamente rivolta agli obiettivi di seguito esposti. -Individuare ulteriori indicatori e KPI per la piattaforma ESG4AGRI che facilitino la generazione di informazioni integrate, facilmente leggibili per gli utilizzatori, coerenti con gli strumenti di controllo di gestione e in grado di influenzare le decisioni manageriali a tutti i livelli, dalla strategia all'operatività aziendale. - Validare dashboard operative presenti nella piattaforma ESG4AGRI e fornire linee guide che consentano alle imprese del settore agroalimentare di comprendere a fondo l'impatto delle proprie scelte sostenibili non solo dal punto di vista ambientale e sociale, ma anche in termini di costi, benefici e rischi. Tali azioni possono essere un utile e tangibile supporto per consentire alle imprese agroalimentari di migliorare il proprio scoring di sostenibilità. -Verificare sul campo l'efficacia degli strumenti, degli indicatori e delle linee guide sviluppate, con il coinvolgimento di un gruppo di stakeholder selezionati del comparto agroalimentare (imprese, associazioni di categoria, consorzi, enti di ricerca, ecc.). Nel complesso, l'attività del task contribuirà a superare la logica della mera rendicontazione di sostenibilità, rendendola parte integrante della governance aziendale, offrendo così alle imprese agroalimentari strumenti utili per orientare le proprie decisioni operative e le scelte strategiche.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

36

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.4(RI):DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare-1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.4(RI)DATA-1

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività affidata a Kebula è finalizzata allo sviluppo e validazione preliminare di un sistema digitale avanzato di supporto alle decisioni destinato alle imprese della filiera agroalimentare, con l'obiettivo di migliorare la tracciabilità, la sostenibilità e l'efficienza gestionale lungo l'intero ciclo produttivo, dalla produzione primaria al consumo. Tale sistema rappresenta una delle principali traiettorie tecnologiche previste dal WP3, in linea con l'obiettivo di rafforzare l'infrastruttura digitale nazionale per la sostenibilità agroalimentare. Il DSS si baserà su una piattaforma cloud-native, denominata Datalakehouse, progettata per integrare e armonizzare grandi volumi di dati eterogenei provenienti da diverse fonti e livelli della filiera: piattaforme esistenti sviluppate in AGRITECH (AgriHub, ESG4FOOD) e sensori IoT installati nei siti pilota, blockchain per la tracciabilità e database istituzionali e aperti. L'architettura informatica sarà progettata secondo i principi FAIR e garantendo l'interoperabilità con gli standard europei (e.g., EFSA, GS1, GRI, ESRS). Particolare attenzione sarà dedicata all'implementazione di tecnologie avanzate di analisi dati e previsione, inclusi modelli di Intelligenza Artificiale, Machine Learning, Large Language Models e protocolli di modellazione contestuale al fine di trasformare i dati grezzi in insight decisionali, simulazioni predittive e raccomandazioni operative personalizzate. Il DSS sarà progettato per supportare casi d'uso concreti identificati nei WP precedenti: ottimizzazione dei flussi di sottoprodotti agroindustriali, scelta dei materiali di packaging sulla base di metriche ambientali e shelf-life, simulazioni di scenari ESG, analisi dei costi lungo la filiera, e strumenti di auto-valutazione per certificazioni ambientali e di qualità. Un primo prototipo integrato della piattaforma sarà oggetto di validazione tecnica e funzionale presso alcune Unità Operative pilota, selezionate in rappresentanza dei diversi segmenti della filiera (produzione primaria, trasformazione, GDO), in modo da testarne l'affidabilità, l'usabilità e il valore operativo nei contesti reali. In questa fase saranno raccolti anche feedback strutturati dagli utenti per orientare lo sviluppo successivo e identificare eventuali personalizzazioni necessarie. L'attività si inserisce in una logica incrementale rispetto ai risultati già ottenuti nei progetti AGRITECH e ONFOODS, e ne rappresenta l'evoluzione applicativa: Kebula, già coinvolta nella realizzazione delle piattaforme digitali in entrambi i partenariati, potrà così consolidare e potenziare le funzionalità sviluppate in precedenza, contribuendo a un salto di qualità nella trasformazione digitale del sistema agroalimentare italiano. Infine, la soluzione sviluppata sarà concepita secondo una logica scalabile e replicabile, per consentirne l'estensione futura ad altri territori o filiere, con l'ambizione di trasformare il DSS in uno strumento chiave per l'adozione industriale di pratiche sostenibili e per l'accesso a mercati regolati sempre più esigenti in termini di trasparenza e responsabilità ambientale.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

37

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.1(SS):Tracciabilità e certificazione digitale delle filiere-3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.1(SS)TRACE-3

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività è finalizzata alla validazione in ambiente operativo del sistema integrato di tracciabilità digitale e interfacce avanzate per l'interazione con i consumatori, sviluppato nella fase di ricerca industriale. L'obiettivo è dimostrare l'efficacia, l'affidabilità e l'adattabilità del sistema nelle condizioni reali delle imprese partner, con particolare riferimento al contesto produttivo delle Regioni Meno Sviluppate. I test si svolgeranno presso una selezione di imprese rappresentative delle diverse fasi della filiera agroalimentare (produzione, trasformazione, distribuzione). Le attività comprenderanno: l'installazione e configurazione del sistema completo di raccolta dati e tracciabilità basato su DLT (blockchain permissioned), sensori IoT, API aziendali e strumenti predittivi AI; la messa a regime del sistema per almeno un ciclo produttivo completo, al fine di verificarne stabilità, interoperabilità con i software aziendali, accuratezza dei dati e robustezza dei protocolli di notarizzazione; l'addestramento del personale tecnico-operativo delle aziende coinvolte e la raccolta di feedback sistematici su usabilità, impatto organizzativo e benefici percepiti; la validazione delle funzionalità predittive su indicatori di performance produttiva, ESG e tracciabilità, con particolare attenzione alla capacità del sistema di supportare decisioni strategiche e operative attraverso dashboard personalizzabili e raccomandazioni generate da modelli AI. Parallelamente, verranno testate le interfacce utente per l'engagement dei consumatori: chatbot conversazionali basati su LLM, ambienti narrativi in realtà virtuale (metaverso), e sistemi di storytelling interattivo che mettono in relazione prodotto, territorio e comunità. Le interfacce saranno testate in contesti reali di vendita diretta, retail e piattaforme e-commerce, con il coinvolgimento di campioni di utenti per analizzare il grado di coinvolgimento, comprensione delle informazioni, impatto sulla propensione all'acquisto e fidelizzazione. Gli output dell'attività includeranno: un kit validato di sensori, software, API e interfacce, pronto per la messa in commercio o per l'adozione industriale; un insieme di indicatori di affidabilità tecnica e impatto competitivo; un modello di replicabilità per la creazione di reti territoriali interconnesse, orientate alla tracciabilità avanzata, alla valorizzazione identitaria e all'adozione diffusa di pratiche sostenibili.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

38

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.2(SS):Piattaforma digitale per l'integrazione di metriche ESG -2



➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.2(SS)DIGI-2

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Uniss porta a capitalizzazione le esperienze maturate nell'ambito del progetto bando a cascata ReWaRD integrandosi nelle attività del WP3 per la piattaforma digitale a supporto delle imprese. Più specificamente, si applicheranno alle imprese gli strumenti decisionali definiti atti a consentire una razionale gestione degli scarti di produzione e la promozione di meccanismi improntati alla circolarità. In questo contesto, si svilupperanno strategie che consentono di far leva sulla circolarità oltre che valutare compiutamente l'efficienza tecnica ed economica delle imprese allorquando si innestano nella gestione processi circolari (p.e., ri-uso, ri-ciclo, ecc.) e di rigenerazione delle risorse (auto-prodotte in azienda o provenienti da scarti di altri comparti o settori). Ciò verrà sviluppato con particolare riferimento al comparto lattiero-caseario, soprattutto nell'industria di lavorazione del latte ovino. In tal senso, un'attività circolare individuata consiste nella lavorazione del siero per ottenere sotto-prodotti commerciabili e/o fattori di produzione da impiegare altrove. SI aggiunga, inoltre, che entro tale piattaforma vi sarà la possibilità di testare software sviluppati entro ReWaRD che saranno messi a disposizione degli imprenditori per facilitare l'implementazione di tali processi decisionali. Pertanto, l'attività di UNISS si dipana in: - valutare la reale applicabilità degli strumenti definiti entro le pratiche gestionali delle imprese (in stretta collaborazione con le imprese coinvolte); - valutare l'efficacia dell'introduzione di software gestionali che si riferiscono alla gestione delle pratiche circolari entro l'impresa; - modulare le strategie connesse con la circolarità dei processi a seconda della tipologia di azienda e di processo considerato, con possibilità di applicazione anche ad altri contesti produttivi; - valutare gli effetti sul piano della convenienza economica a livello aziendale connessi con l'introduzione di tali strumenti gestionali che fanno leva sulla circolarità; - valutare l'efficienza tecnica ed economica, sulla base del modello prodotto entro ReWaRD., su un campione di imprese che adottano processi di economia circolare al fine di capire quanto la circolarità incida su produttività ed efficienza. Quest'ultima attività sarà promossa mediante lo sviluppo di un modello che attiene alla Data Envelopment Analysis (DEA) nel quale i meccanismi di circolarità sono contemplati e si tratterebbe di un'attività di ricerca innovativa.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

39

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.3(SS):DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare-2

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.3(SS)DATA-2

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Bioscienze e Territorio

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

All'interno dell' OR3.3 l'Attività DATA-2 mira a rafforzare ed estendere l'utenza delle piattaforme digitali per l'innovazione basata sui dati nel settore agroalimentare realizzata all'interno del progetto AGRITECH (denominata piattaforma AgriHub), realizzando un nuovo strumento (piattaforma Agrifoodhub). Questo verrà fatto capitalizzando anche il lavoro svolto nell'ambito di ONFOOD mediante un progetto specifico di spazializzazione dei dati del sistema agroalimentare (ONFOOD\_ATLAS). Una fase fondamentale per questa attività è la raccolta e la sistematizzazione dei dati del sistema agroalimentare (inteso in tutte le sue fasi dalla produzione primaria, alla trasformazione industriale, la distribuzione e la logistica, il consumo e il post consumo). Per questa fase si acquisiranno dati primari e secondari prodotti da istituzioni pubbliche (ad esempio ISTAT, ISMEA, CREA, ISPRA, Ministeri ed altri organi dello Stato, ecc.) A completamento dei dati disponibili verranno realizzate specifiche indagini che, sulla base di campioni rappresentativi, raccoglieranno informazioni specifiche di carattere strutturale ed economico dal mondo delle imprese e da quello dei consumatori. In particolare, ci si focalizzerà sulla creazione e il potenziamento di piattaforme digitali intelligenti per la raccolta, l'analisi e l'utilizzo dei dati nel settore agroalimentare italiano. Nel dettaglio, l'attività mira ad aggiornare e migliorare la precedente piattaforma AgriHub, rendendola più accessibile, interattiva attraverso anche strumenti di intelligenza artificiale e apprendimento automatico. Inoltre verrà progettata e realizzata l'estensione con la piattaforma Agrifoodhub, una nuova piattaforma specializzata nelle filiere alimentari, garantendo coerenza metodologica e interoperabilità con la piattaforma Matriqa. Le basi di dati primari e secondari saranno poi oggetto di specifiche elaborazioni che avranno l'obiettivo di creare sistemi di indicatori utili alle imprese ed alle pubbliche amministrazioni. Questo è un passaggio particolarmente innovativo rispetto ad Agrihub perché individua le pubbliche amministrazioni come soggetti che realizzano attività specifiche nel settore agroalimentare mediante gli acquisti pubblici ed i bandi che, spesso sono soggetti a procedure innovative (ad esempio i Criteri Minimi Ambientali, i CAM), per i quali necessitano di informazioni relative alle innovazioni ed ai mercati. In tale modo la piattaforma funziona anche come strumento in grado di connettere domanda ed offerta tra imprese private e pubbliche amministrazioni. Alcune elaborazioni potranno essere georeferenziate dando vita a specifiche mappature di diversa scala realizzabili mediante interrogazione ad hoc. La fase finale di questa attività mira a fornire alle imprese del settore agroalimentare strumenti informativi avanzati e tecnologie innovative che supportino le loro decisioni strategiche e operative. Ogni singola impresa – ma anche loro associazioni su base territoriale come ad esempio i Consorzi di produzione e i distretti del cibo – potrà utilizzare informazioni, analisi, indicatori settoriali e/o territorializzati (georeferenziati) che saranno di supporto per una progettazione personalizzata. Ogni impresa potrà accedere a dati funzionali alla pianificazione delle proprie produzioni in funzione delle risorse territoriali, o alla progettazione dei propri mercati in relazione all'analisi delle preferenze dei consumatori e delle opportunità offerte dai bandi pubblici. I dati e le analisi saranno funzionali anche agli obiettivi di tracciabilità e di carattere normativo (ad esempio ESG). Il sistema sarà fruibile anche dalle amministrazioni pubbliche di diversa scala (dal comune sino alle regioni, ma anche a livello centrale) progettare le loro funzioni (ad esempio la scrittura di un bando).

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

40

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.4(SS):DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare-3

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.4(SS)DATA-3

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività si propone di potenziare la piattaforma AGRIFOODHUB attraverso l'integrazione strutturata dei dati economico-finanziari delle imprese agroalimentari italiane, provenienti dalla banca dati ORBIS di Moody's Analytics. ORBIS è una delle più estese e affidabili banche dati commerciali a livello mondiale, che raccoglie, armonizza e rende interoperabili i dati ufficiali provenienti dai Registri delle Imprese nazionali, tra cui quello italiano, gestito da InfoCamere. Include informazioni di bilancio, assetti proprietari, struttura societaria, classificazione ATECO/NACE, dati su dipendenti, export, investimenti e altri indicatori di attività e performance. Questa nuova attività si pone l'obiettivo di elaborare, a partire da tali dati, indicatori economico-finanziari aggregati e per singola impresa che possano descrivere la struttura, la solidità e la dinamica evolutiva delle principali filiere produttive del settore agroalimentare italiano. Le informazioni raccolte consentiranno di arricchire significativamente la componente informativa della piattaforma AGRIFOODHUB, creando strumenti di business intelligence a supporto delle decisioni strategiche, pubbliche e private. Nel dettaglio, l'attività prevede: la costruzione di una mappa strutturata delle imprese agroalimentari italiane, segmentate per sottosettore, regione, dimensione aziendale e forma giuridica; l'elaborazione di Key Performance Indicators, come valore aggiunto per addetto, ROA, ROE, margine EBITDA, indebitamento, cash flow, produttività e investimenti in immobilizzazioni materiali e immateriali; l'analisi dei trend economici delle principali filiere (es. lattiero-casearia, cerealicola, ortofrutta, trasformati vegetali, carni, vino, olio), con valutazioni su competitività, resilienza, internazionalizzazione e dinamiche occupazionali; l'identificazione dei fattori di rischio e delle vulnerabilità delle imprese rispetto a eventi sistemici (es. pandemia, inflazione, cambiamenti normativi); l'integrazione dei dati ORBIS con quelli provenienti da altre piattaforme digitali (es. Matriqa, AgriHub), al fine di costruire un ecosistema informativo coerente e interoperabile. I risultati verranno resi fruibili tramite la progettazione e lo sviluppo di cruscotti interattivi e georeferenziati integrati nella piattaforma AGRIFOODHUB, che permetteranno l'esplorazione personalizzata dei dati da parte di utenti differenziati (policy maker, enti locali, imprese, istituti finanziari, centri di ricerca). Questi strumenti miglioreranno la capacità di analisi ex ante ed ex post delle politiche di intervento sul sistema agroalimentare, favorendo lo sviluppo di azioni più efficaci per la competitività e la sostenibilità delle imprese. Questa attività contribuirà in modo decisivo al rafforzamento della componente economico-analitica della piattaforma, consentendo un monitoraggio evoluto della struttura industriale del settore agroalimentare italiano, con benefici diretti per la programmazione regionale e nazionale, la

selezione dei beneficiari di politiche di sostegno, la valutazione d'impatto degli interventi pubblici e la pianificazione strategica delle imprese.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

41

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task3.5(SS):DSS per l'Innovazione Data-Driven nel Settore Agroalimentare-4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task3.5(SS)DATA-4

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività DATA-4, affidata a Kebula nell'ambito dell'OR3.3, riguarda lo sviluppo sperimentale di un sistema avanzato di supporto alle decisioni specificamente progettato per il settore agroalimentare. Tale attività rappresenta una fase cruciale di consolidamento e integrazione tecnologica dei risultati ottenuti nelle fasi precedenti, con l'obiettivo di offrire una piattaforma pre-commerciale, operativa e personalizzabile, in grado di supportare le imprese agroalimentari — in particolare le PMI delle Regioni Meno Sviluppate — nei processi decisionali strategici e operativi. Il sistema DSS sarà realizzato come servizio cloud-native, scalabile e interoperabile con le infrastrutture digitali attivate nell'ambito dei partenariati AGRITECH e ONFOODS (AgriHub, ESG4Food), e sarà fondato su un'infrastruttura tecnologica che integra Large Language Models, intelligenza artificiale generativa, Model Context Protocol e meccanismi di explainability, al fine di garantire analisi predittive e simulazioni interpretabili anche da parte di utenti non esperti. L'attività prevede la progettazione e implementazione di pipeline di integrazione automatica dei dati (ETL/ELT), in grado di armonizzare flussi informativi eterogenei provenienti dalla produzione primaria, dalla trasformazione e dai moduli di tracciabilità e valutazione ambientale, per alimentare modelli AI/ML evoluti. Questi modelli saranno ottimizzati per la predizione dei flussi produttivi, la valutazione dinamica della sostenibilità (in termini di LCA, LCC e S-LCA), l'analisi dei costi e la generazione di raccomandazioni operative. Il DSS offrirà un'interfaccia utente basata su dashboard intelligenti e interattive, personalizzabili in base al profilo dell'utente, capaci di generare simulazioni di scenario, valutazioni di benchmark e raccomandazioni automatizzate attraverso interazione in linguaggio naturale. Una componente innovativa dell'attività è rappresentata dalla piena integrazione di moduli di intelligenza artificiale conversazionale e agentica, in grado di interpretare input complessi, orchestrare modelli analitici, generare output spiegabili e interagire direttamente con gli utenti attraverso interfacce user-friendly. Questi moduli, addestrati su dati agroalimentari, potranno offrire suggerimenti concreti per il miglioramento delle performance ambientali, logistiche, qualitative ed economiche delle imprese. La fase finale dell'attività prevede la validazione del sistema in ambienti operativi reali, attraverso living lab e dimostratori aziendali localizzati nelle Regioni Meno Sviluppate. Tali test serviranno a verificare la robustezza, la facilità d'uso, la capacità predittiva e l'effettivo valore aggiunto del DSS nelle decisioni quotidiane delle

imprese partner, con l'obiettivo di rendere la piattaforma immediatamente disponibile per l'adozione industriale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

42

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.1(RI):Sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali-1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.1(RI)SAFE-1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

BonassisaLab sede di Foggia

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività è focalizzata sulla valutazione critica preliminare dei principali contaminanti fisici, chimici e biologici potenzialmente presenti negli ingredienti e alimenti sviluppati nel progetto, a partire da sottoprodotti agroalimentari. Su una selezione rappresentativa di matrici di riferimento, verranno identificati e raccolti campioni reali per ciascuna tipologia, che saranno oggetto di analisi metodologica e di definizione dei parametri analitici. Per i contaminanti fisici, sarà studiata l'applicazione del filth test, tecnica standard per rilevare impurità solide (terriccio, insetti, peli, plastica), con l'obiettivo di adattare i protocolli a differenti sottoprodotti in esame. Relativamente ai contaminanti chimici, si condurrà una valutazione critica basata su tipologia e origine (esogena o endogena), legata ai metodi di produzione e stoccaggio. Saranno selezionati almeno tre contaminanti significativi per matrice (es. pesticidi, micotossine, metalli pesanti, alcaloidi), e ottimizzati i protocolli di estrazione e separazione tramite HPLC o GC, con rilevazione mediante spettrometria di massa. Per i contaminanti biologici, la valutazione comprenderà la selezione di patogeni e allergeni rilevanti, in funzione delle caratteristiche delle matrici alimentari. Verranno comparati metodi tradizionali su terreno selettivo e approcci molecolari (PCR) per l'identificazione di DNA microbico e marcatori allergenici. Valutata la sicurezza di ingredienti e alimenti sviluppati nel progetto, a partire da sottoprodotti agroalimentari, si valuterà l'attitudine di un panel di matrici a rappresentare substrati di crescita per batteri lattici. L'obiettivo è quello di migliorare, anche in funzione delle criticità rilevate gli standard di sicurezza, migliorare la qualità funzionale e, più in generale, gli attributi desiderabili. In funzione del range di matrici disponibili, sarà realizzata una revisione critica della letteratura e alcune prove propedeutiche allo scopo di definire un panel di matrici e di specie/ceppi di interesse. Saranno valutate diverse condizioni di sviluppo, in maniera da valutare la variabilità della chimica della matrice e delle condizioni ambientali di fermentazione. I dati raccolti da questi esperimenti saranno quindi registrati sistematicamente in un database dedicato. Per gli ingredienti e i prodotti fermentati saranno valutate le principali caratteristiche chimico-fisiche, nutrizionali e funzionali facendo riferimento alle informazioni provenienti dalla letteratura scientifica, integrate da determinazioni sperimentali, e sarà effettuata una valutazione critica del potenziale utilizzo nell'industria alimentare i) in prodotti fermentati, ii) in prodotti tradizionali non fermentati e iii) in prodotti innovativi non fermentati, con l'obiettivo di migliorare

la qualità nutrizionale e funzionale dei prodotti finiti (ma anche altri tratti desiderati nel prodotto finito), anche guardando a soluzioni a supporto di un'alimentazione personalizzata. In casi selezionati saranno anche determinati contaminanti specifici per valutare l'effetto del bio-processo sulla presenza del contaminante. Tutte queste attività capitalizzano le competenze maturate da BLab nell'ambito del BAC ONFOODS, in cui l'azienda ha già affrontato problematiche simili di valorizzazione e sicurezza di scarti agroalimentari. Le metodologie sviluppate saranno raffinate e adattate ai nuovi contesti analizzati, rendendo la fase di Ricerca Industriale un momento essenziale per strutturare una filiera sicura e tracciabile. A supporto delle attività sopra menzionate ed al fine di consentire la messa a disposizione delle informazioni di tutto il processo analitico, partendo dal conferimento del campione e sino al rilascio dei risultati analitici, sarà realizzata, nell'ambito del progetto di ricerca, una piattaforma informatica dedicata in grado di assicurare: la gestione digitale completa del ciclo ordine-analisi; la tracciabilità e il monitoraggio in tempo reale; l'accesso rapido ai risultati e la comunicazione efficiente. Tutti gli attori coinvolti potranno monitorare in tempo reale lo stato del processo analitico, la tipologia di campione conferito, nonché i risultati analitici prodotti. La piattaforma sarà predisposta in modo tale che possa essere garantita la compatibilità con la gran parte dei gestionali, integrandosi perfettamente a questi ultimi. Le attività previste nell'ambito di questo WP includeranno, anche grazie all'ausilio di consulenti esperti: l'analisi dei requisiti necessari; la progettazione della soluzione; lo sviluppo tecnico della piattaforma; i test e la validazione della piattaforma

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

43

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.2(RI):Sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali-2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.2(RI)SAFE-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività sarà incentrata sulla valutazione della qualità nutrizionale degli ingredienti e dei prodotti, e sulla valutazione della shelf life mediante valutazione di marcatori volatili. Partendo da soluzioni tecnologiche a TRL medio (4-6), le metodiche di analisi potranno essere facilmente adattate a diversi contaminanti/matrici per soddisfare le necessità del progetto e delle aziende interessate. La qualità nutrizionale delle matrici di partenza e degli ingredienti/alimenti funzionali sviluppati sarà valutata non solo sulla base della composizione in macro e micronutrienti, ma anche considerando la biodisponibilità e bioaccessibilità in vitro dei composti di interesse nutrizionale che verranno di volta in volta definiti sulla base della matrice in studio e del processo tecnologico applicato per l'ottenimento dello specifico ingrediente/alimento. Verranno adottate metodologie ufficiali e/o nuove metodologie avanzate di analisi nutrizionale (e.g. proteine, fibre, vitamine e sali minerali), e l'identificazione e quantificazione di composti bioattivi (e.g. polifenoli, carotenoidi, peptidi



funzionali) prodotti durante i processi fermentativi o di bioconversione. Tali caratterizzazioni saranno anche effettuate in seguito a strategie di biofortificazione naturale, con arricchimento mirato di nutrienti critici attraverso l'uso di materie prime funzionali e fermentazioni guidate. La digestione simulata in vitro e test su modelli cellulari verranno effettuati per stimare il potenziale assorbimento e l'impatto funzionale dei nutrienti e dei composti bioattivi. Tale attività permetterà di selezionare potenziali ingredienti e prodotti che saranno validati con maggior dettaglio nell'OR3 di questo WP. Tali attività permetteranno anche di determinare il potenziale nutrizionale e salutistico dei prodotti finali, anche in funzione di bisogni nutrizionali specifici (e.g. anziani, bambini, soggetti con disturbi metabolici). La shelf-life dei prodotti sarà valutata integrando analisi microbiologiche, fisico-chimiche e sensoriali, con particolare riferimento all'efficacia di composti bioattivi antimicrobici sviluppati negli altri WP, al fine di verificarne l'applicabilità in alimenti modello e condizioni reali di conservazione. Tra gli obiettivi attesi: i) Ottimizzazione, validazione e dimostrazione in ambiente rilevante di almeno un metodo analitico innovativo per la determinazione della sicurezza di prodotti alimentari; ii) Dimostrazione dell'efficacia dei processi al fine di migliorare la qualità dei prodotti alimentari in termini di migliori caratteristiche nutrizionali, funzionali e di shelf life; iii) Definizione di protocolli standardizzati e potenzialmente trasferibili in contesti agroindustriali.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

44

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.3(RI):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-1

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.3(RI)FOOD-1

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di Ricerca Industriale si propone di sviluppare postbiotici secchi ad alto valore aggiunto attraverso la progettazione e l'ottimizzazione di processi fermentativi innovativi, applicati a matrici alimentari strategiche e scarti agroindustriali. Tra le prime fasi rientrano: la selezione del/i microrganismo/i fermentanti, scelti per la capacità di produrre metaboliti funzionali. Le attività mireranno, attraverso ricerche bibliografiche, all'identificazione dei microrganismi ritenuti idonei a veicolare uno specifico effetto benefico. La ricerca sarà focalizzata ad identificare i microorganismi noti per il loro effetto benefico e caratterizzati dal punto di vista dei metaboliti prodotti.

L'acquisizione dei microrganismi sarà rivolta a microrganismi lattici sia liberi che proprietari. L'identificazione di due scarti alimentari e due matrici di interesse nutraceutico, coerenti con i principi dell'economia circolare e con l'obiettivo di formulazione di ingredienti funzionali. Verranno condotte ricerche allo scopo di capire quali sono sul territorio nazionale gli scarti maggiormente presenti o quelli ritenuti di maggiore interesse, tali da poter essere valorizzati e trovare poi una più facile applicazione nel mondo industriale. Allineandosi in maniera preventiva

con i partner aziendali che dovranno procedere alla formulazione del prodotto finito, verranno identificate delle matrici alimentari da funzionalizzare attraverso il processo di fermentazione, in base al loro portfolio prodotto e obiettivi. Seguirà lo sviluppo e l'ottimizzazione del processo fermentativo in scala laboratorio (1L), calibrando parametri chiave (tempo, pH, temperatura) sulle combinazioni matrice-ceppo. Punto chiave e sfidante della fase di sviluppo e ottimizzazione del processo di fermentazione sarà la definizione del pretrattamento della matrice scelta, al fine di renderla idonea per la successiva fase di sterilizzazione e fermentazione. La fase di pretrattamento è infatti matrice specifica e basata sulle peculiari caratteristiche di composizione della stessa. Il processo di fermentazione verrà inoltre caratterizzato in termini di crescita microbica (studio della curva di crescita del microorganismo) e di produzione del metabolita primario ovvero l'acido lattico. Il processo così caratterizzato consentirà di capire dopo quante ore verrà raggiunta la massima carica microbica e di avere indicazione dell'andamento e della riproducibilità dello stesso, soprattutto in vista dello scale-up a scala pilota. Una volta ottenuti i fermentati, si procederà con la definizione delle condizioni di inattivazione termica, volte a garantire la non vitalità dei microrganismi preservando i metaboliti bioattivi. In base alla matrice/microorganismo verranno testate diverse combinazioni tempo/temperatura. Successivamente verrà messa a punto la fase di essiccamento per l'ottenimento del postbiotico secco. Verrà identificata la tecnica maggiormente idonea (e., Spray-Drying o liofilizzazione) e verranno studiate e identificate le condizioni di processo tali da garantire la massima resa di essiccazione e l'ottenimento di una polvere con una bassa % di umidità residua (<10%). I semilavorati postbiotici ottenuti a scala lab verranno quindi caratterizzati tramite: analisi nutrizionali e tecnologiche, per valutarne stabilità e la potenziale compatibilità con formulazioni alimentari; prove funzionali in vitro, su modelli cellulari selezionati, per verificare l'efficacia biologica del semilavorato ottenuto. Questa attività si basa sull'esperienza pregressa di ITP maturata nel progetto Bio-UPCOFFEE (CUP: E88H23000820004), dove sono stati sviluppati postbiotici a partire da fondi di caffè esausti. Le competenze e le tecnologie acquisite – in particolare nella fermentazione di scarti e nella produzione di semilavorati postbiotici – saranno ora valorizzate e trasferite a nuove matrici e microrganismi, ampliando l'impatto del know-how aziendale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

45

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.4(RI):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-2

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.4(RI)FOOD-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di Ricerca Industriale sarà incentrata sulla valorizzazione di sottoprodotti dell'industria lattiero-casearia, in particolare siero (SI) e scotta (SC) ovini, sia allo stato non fermentato sia dopo

fermentazione con colture starter microbiche selezionate. La fermentazione potrà contribuire al miglioramento delle proprietà funzionali dei due sottoprodotti, arricchendoli in composti bioattivi e potenziandone il profilo nutrizionale e tecnologico. Elemento strategico del processo di valorizzazione sarà l'impiego dello spray drying per trasformare i substrati liquidi in ingredienti solidi stabili, facilmente maneggiabili e utilizzabili nell'industria alimentare. Lo spray drying sarà applicato sia ai campioni non fermentati sia a quelli fermentati, al fine di confrontarne le caratteristiche e definire le condizioni ottimali di essiccazione. L'ottimizzazione del processo di essiccazione rappresenta un passaggio cruciale per garantire la conservazione dei composti bioattivi e la funzionalità dell'ingrediente finale. L'obiettivo ultimo è lo sviluppo di un ingrediente solido funzionale, ottenuto da sottoprodotti caseari fermentati e/o non fermentati, in grado di migliorare le caratteristiche tecnologiche e nutrizionali di prodotti da forno, sia convenzionali che gluten-free. Le attività previste saranno articolate come segue. Selezione di colture starter per la fermentazione di SI/SC. Sulla base di risultati precedentemente ottenuti (Agritech Spoke 7 task 7.3.2), l'attenzione sarà focalizzata prevalentemente ma non esclusivamente su batteri propionici e batteri lattici. I batteri propionici, in parte già caratterizzati dal gruppo proponente per la fermentazione del lattosio e l'attività probiotica in vitro (Coronas et al., 2023, Rocchetti et al., 2025), saranno ulteriormente studiati per la loro capacità di produrre fattori bifidogeni, acidi grassi a corta catena (SCFA) e metaboliti bioattivi durante la fermentazione di SI/SC. La produzione di SCFA e di metaboliti bioattivi verranno valutate per HPLC e/o UPLC-MS. Per la produzione di fattore bifidogeno i ceppi in esame verranno coltivati su MRS modificato; il cell-free supernatant ottenuto dopo rimozione delle cellule sarà successivamente impiegato per valutare l'effetto bifidogeno su *Bifidobacterium* (es. *B. longum*), in un esperimento a due stadi. I batteri lattici saranno selezionati in base alla loro capacità di co-fermentare con i batteri propionici, con particolare attenzione all'utilizzo sinergico del lattosio e alla produzione di composti bioattivi quali batteriocine, vitamine del gruppo B ed esopolisaccaridi. Gli zuccheri residui saranno analizzati mediante analizzatore enzimatico. La produzione di batteriocine sarà valutata tramite agar well diffusion assay, come descritto da Arakawa (2019). La produzione di esopolisaccaridi e vitamine del gruppo B e saranno valutate come riportato in letteratura (Pintado et al. 2024; Rocchetti et al. 2025). La Collezione di Microorganismi MBDS–UNISSMCC rappresenterà un supporto fondamentale per l'individuazione, la selezione e la conservazione di ceppi promettenti da impiegare come colture starter, garantendone anche la futura disponibilità per gli stakeholder. Ottimizzazione delle condizioni di fermentazione di SI/SC per massimizzare la produzione di metaboliti desiderati. I ceppi selezionati saranno testati in fermentazioni low-input, sia in monocultura sia in co-coltura, in condizioni controllate. In questa fase si valuterà la possibilità di sottoporre SI/SC a trattamenti termici mirati o microfiltrazione, al fine di ridurre o eliminare la carica microbica residente, garantendo al contempo la conservazione delle proprietà nutrizionali e la fermentescibilità del substrato. Le prove di fermentazione saranno condotte in bottiglie (fino a 250 mL), incubate in condizioni statiche, oppure in bioreattori da banco (fino a 2 L), modulando variabili operative quali temperatura, tempo di incubazione e rapporti di inoculo, in particolare nel caso di colture miste. Nel corso della fermentazione, saranno monitorati la produzione di biomassa microbica (OD600, CFU/mL), il pH (elettrodi e sonde pH), il consumo di lattosio (analizzatore enzimatico), la produzione di acidi organici a corta catena mediante (HPLC). L'analisi avanzata dei metaboliti bioattivi sarà condotta tramite HPLC, e/o UPLC-MS (per vitamine ecc.) e GC-MS per il profilo aromatico. La selezione delle condizioni ottimali seguirà un approccio integrato (anche mediante design of experiments, DoE) che combinerà la resa in metaboliti di interesse, la stabilità microbiologica del fermentato, e le caratteristiche tecnologico-funzionali del prodotto (acidità, SCFA, profilo volatile). I risultati di questa attività permetteranno di individuare le condizioni da impiegare in scala pilota. Sviluppo del processo di essiccazione (spray drying) del fermentato per ottenere una polvere stabile e funzionale. Verranno eseguite delle prove iniziali per la determinazione dei parametri di processo migliori per garantire una qualità elevata dei costituenti del siero e della scotta. In particolare si valuteranno le impostazioni della temperatura di ingresso e di uscita e le impostazioni della valvola del flusso e la portata d'aria del compressore. Valutazione preliminare dell'effetto dell'ingrediente fermentato su impasti da forno, miscelato a diversi livelli con sfarinati (inclusi quelli da varietà antiche di frumento). Saranno eseguiti test reologici degli impasti, prove tecnologiche su pani

prototipali e una valutazione nutrizionale preliminare. Il lavoro si basa su evidenze maturate dal team di ricerca nell'ambito del progetto AGRITECH (Spoke 7, task 7.3.2 e 7.4.3) e mira a migliorare la qualità tecnologica e nutrizionale dei prodotti attraverso l'integrazione funzionale dei sottoprodotti lattiero-caseari.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

46

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.5(RI):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.5(RI)FOOD-3

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di Ricerca Industriale è finalizzata alla messa a punto di vini low-alcohol e no-alcohol e di bevande fermentate funzionali a base di mosto d'uva, ottenuti da "uve clean" coltivate con pratiche agronomiche a basso impatto. In continuità con i risultati ottenuti nel progetto SIGNALS (Spoke 2 – Agritech PNRR), questa fase è dedicata alla definizione dei principi biotecnologici e compositivi necessari per la realizzazione di prodotti stabili, salubri e sensorialmente gradevoli. Le attività saranno focalizzate sulla valorizzazione di consorzi microbici autoctoni e di metaboliti bioattivi estratti da sottoprodotti vitivinicoli, con l'obiettivo di integrare innovazione biotecnologica e sostenibilità. I processi sviluppati, sin da questa fase di ricerca industriale, saranno concepiti per la scalabilità in ambiente produttivo e per la compatibilità con gli standard di qualità e sicurezza richiesti dal settore agroalimentare. Le principali attività di ricerca comprendono: Selezione di consorzi microbici autoctoni da "uve clean" tramite approcci multi-omici, con attenzione ai lieviti non-Saccharomyces e S. cerevisiae. Attraverso approcci multi-omici integrati (metagenomica, metabolomica) saranno individuati consorzi microbici funzionali, con particolare attenzione ai lieviti non-Saccharomyces (es. Hanseniaspora, Metschnikowia, Torulaspora) per il loro contributo aromatico e a Saccharomyces cerevisiae per la sua efficienza fermentativa. Le azioni consentiranno lo sviluppo di starter misti tali da riflettere la biodiversità naturale e garantire caratteristiche tecnologiche e sensoriali favorevoli. Progettazione e conduzione di fermentazioni controllate in scala di laboratorio, per modulare la produzione di etanolo e favorire la sintesi di metaboliti secondari aromatici. Nello specifico saranno sviluppati protocolli sperimentali per gestire fermentazioni in condizioni controllate, impiegando ceppi selezionati e monitorando i principali parametri ambientali, quali la temperatura, il pH, l'ossigenazione e la disponibilità di nutrienti. Ampia attenzione sarà rivolta alle condizioni tali da consentire attività metaboliche funzionali alla riduzione dell'etanolo, favorendo al contempo la sintesi di metaboliti secondari (es. esteri, terpeni, aldeidi aromatiche) che arricchiscono il profilo sensoriale della bevanda. L'approccio sperimentale consentirà di valutare l'impatto delle diverse combinazioni microbiche e dei processi fermentativi sulla qualità del prodotto finale. Sviluppo di strategie per la riduzione selettiva del contenuto

alcolico, anche mediante applicazione combinata di approcci biologici e fisici (es. dealcolazione, separazione a membrana). Nello specifico le attività sono orientate all'abbattimento selettivo dell'etanolo mediante tecnologie combinate. In ambito biologico, si utilizzano ceppi con metabolismo fermentativo attenuato o pre-fermentazioni guidate. In ambito tecnologico, saranno esplorate tecniche fisiche differenti, quali la dealcolazione termica a bassa pressione, la pervaporazione e la nanofiltrazione, nell'ottica di individuare quelle meglio sono in grado di tutelare la qualità sensoriale e funzionale delle bevande senza o a ridotto contenuto alcolico. Individuazione di ceppi probiotici (lieviti e batteri lattici) da impiegare nella fermentazione di succhi d'uva per ottenere bevande: non alcoliche (0.0%); a basso tenore alcolico (<3%); acido-alcoliche (<1.5%). Attraverso una selezione mirata, verranno identificati ceppi di lieviti (es. *Saccharomyces boulardii*, *Torulaspora delbrueckii*) e batteri lattici (es. *Lactiplantibacillus plantarum*, *Levilactobacillus brevis*), eventualmente anche con potenziale di interesse salutistico, e idonei alla fermentazione di succhi d'uva. I ceppi selezionati saranno valutati anche per la resistenza agli stress di processo e per la capacità di mantenere vitalità durante la shelf life. Fortificazione delle bevande con composti biofunzionali (es. polifenoli, vitamine, sali minerali) estratti da sottoprodotti vitivinicoli (bucce, semi, foglie). L'attività sarà indirizzata all'estrazione e all'integrazione di molecole bioattive ottenute da sottoprodotti della filiera vitivinicola, secondo una logica di economia circolare e di valorizzazione sostenibile. I composti biofunzionali saranno purificati e incorporati in bevande fermentate o non fermentate, con l'obiettivo di aumentarne il valore nutrizionale e la funzionalità. Particolare attenzione sarà posta alla stabilità dei composti durante il processo e alla loro biodisponibilità. Studio di ingredienti naturali e microrganismi antagonisti per ridurre o sostituire l'uso di solfiti, migliorando la stabilità microbiologica delle bevande. In risposta alla crescente domanda di prodotti "clean label" saranno esplorate alternative naturali ai solfiti, tra cui estratti vegetali (es. tannini, oli essenziali), composti fenolici, e metaboliti antimicrobici microbici (es. batteriocine, acidi organici). Contestualmente, verranno selezionati microrganismi con effetto antagonista verso batteri e lieviti alteranti, da utilizzare come colture protettive. L'obiettivo sarà quello di garantire la stabilità microbiologica delle bevande durante la conservazione, senza ricorrere all'anidride solforosa, salvaguardando profilo sensoriale e sicurezza microbiologica. Le analisi in questa fase includeranno un insieme integrato di valutazioni chimiche, microbiologiche e sensoriali, finalizzate a selezionare le formulazioni fermentative e/o funzionali più promettenti per lo sviluppo di bevande innovative a base di mosto d'uva. In particolare: Caratterizzazione fenolica con analisi dei composti fenolici, inclusi flavonoli, antociani, tannini e acidi fenolici, mediante tecniche cromatografiche ad alta risoluzione. Determinazione dell'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) mediante il monitoraggio dei livelli di SO<sub>2</sub> libera e totale, al fine di valutare l'efficacia delle strategie adottate per la sua riduzione o sostituzione con ingredienti naturali o colture microbiche antagoniste. Quantificazione di microrganismi alterativi attraverso metodi colturali selettivi e tecniche molecolari si effettuerà il monitoraggio dei principali contaminanti con l'obiettivo di verificare l'efficacia delle strategie di controllo adottate e garantire la stabilità microbiologica del prodotto finale. Profilazione sensoriale preliminare: sarà avviata una valutazione sensoriale di primo livello mediante l'impiego di un panel esperto, formato e calibrato, che analizzerà i campioni sulla base di descrittori specifici legati a colore, intensità e complessità aromatica, equilibrio gustativo e persistenza. Questa fase sarà determinante per indirizzare la selezione verso le formulazioni che combinano al meglio stabilità, funzionalità e accettabilità organolettica. I dati ottenuti costituiranno la base per le successive attività di sviluppo sperimentale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

47

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.6(RI):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.6(RI)FOOD-4



➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di ricerca industriale sarà finalizzata alla definizione e all'ottimizzazione di processi innovativi per la valorizzazione biotecnologica di matrici agroalimentari, inclusi matrici residuali derivanti dai normali processi di produzione e trasformazione agroalimentare, al fine di sviluppare nuovi ingredienti e prototipi alimentari funzionali. Partendo dai risultati ottenuti nei progetti AGRITECH e ONFOODS e negli altri WP di REFOOD, verranno investigati processi di trasformazione, utilizzando anche approcci biotecnologici come la fermentazione, volti ad aumentare il valore nutrizionale, funzionale e tecnologico delle materie prime. Gli starter microbici utilizzati per la produzione degli ingredienti e degli alimenti saranno selezionati tra quelli precedentemente caratterizzati nei progetti AGRITECH E ONFOODS, con particolare attenzione ad alcuni aspetti: elevata resistenza a stress ambientali (acidità, salinità, temperatura); buona capacità fermentativa; produzione di metaboliti bioattivi di interesse; potenziale effetto probiotico. Le attività comprenderanno: 1) Ottimizzazione dei processi fermentativi e selezione dei ceppi microbici: i) screening e caratterizzazione funzionale di starter microbici già identificati nei progetti AGRITECH e ONFOODS; ii) ottimizzazione delle condizioni di fermentazione (pH, temperatura, tempo, rapporto substrato/inoculo) per massimizzare la produzione di composti funzionali. 2) Sviluppo di formulazioni funzionali su scala di laboratorio utilizzando ingredienti funzionali, anche derivanti dalle attività del WP1 o da utilizzo di protocolli biotecnologici (e.g. fermentazioni), da impiegare in prototipi di alimenti innovativi (es. prodotti da forno arricchiti, paté vegetali, bevande fermentate). Tali formulazioni saranno mirate anche a target nutrizionali specifici (anziani, bambini, soggetti con bisogni nutrizionali speciali), con particolare attenzione ai parametri di biodisponibilità e bioaccessibilità di alcuni micronutrienti e composti bioattivi. 3) Studio del profilo nutrizionale e bioattivo dei nuovi ingredienti e prototipi tramite applicazione di metodi analitici avanzati (LC-MS, NIR, spettrometria di massa, tecniche omiche) per la determinazione dei principali nutrienti e dei composti bioattivi prodotti o arricchiti durante i processi e valutazione in vitro della biodisponibilità mediante digestione simulata e test su modelli cellulari per confermare il potenziale beneficio per la salute umana. 4) Studio preliminare della stabilità e della shelf-life tramite valutazione della stabilità dei composti bioattivi, monitoraggio della sicurezza chimica e microbiologica, e accettabilità sensoriale. 5) Ottimizzazione e sviluppo di protocolli potenzialmente trasferibili in contesti produttivi reali tramite definizione di protocolli standardizzati.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

48

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.7(RI):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-5

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.7(RI)FOOD-5



➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'abilità del microbiota umano di sintetizzare molecole funzionali da fonti non canoniche è un'area di ricerca che può trovare innumerevoli applicazioni nel settore industriale della sintesi e della purificazione di prebiotici, nel trasporto di probiotici e di postbiotici, nonché nell'ambito delle fermentazioni di precisione per la produzione di molecole bioattive. In questo contesto, le attività di Ricerca Industriale saranno focalizzate sulla progettazione e sullo sviluppo di formulazioni innovative per prodotti alimentari funzionali, mediante la selezione mirata di ceppi microbici e l'applicazione di tecnologie avanzate volte a migliorare il transito e il rilascio dei principi attivi nel tratto intestinale. È noto che il processamento e la conservazione degli alimenti introducono alcune specifiche modifiche post-traduzionali a carico della lisina o dell'arginina rendendo scarsamente o per nulla biodisponibili alcuni oligopeptidi ed aminoacidi. Una digestione parziale di proteine modificate in modo più o meno spinto da zuccheri e loro prodotti di degradazione, polifenoli e lipidi contribuisce alla quantità ed al tipo di fonti proteiche modificate a cui è esposto il microbiota intestinale. Questa condizione ha un effetto sia sulle specie microbiche capaci di colonizzare l'intestino, sia sul tipo di metaboliti prodotti dalle specie prevalenti e sulla loro capacità di indurre una risposta nell'ospite. Una delle fonti principali di aminoacidi non canonici è rappresentata dalla lisina glicata, che in alcuni casi, come ad esempio in diete ricche in specifici alimenti processati può raggiungere una quantità pari ad 1 g/d. In effetti, è stato stimato che l'esposizione in individui che consumano alimenti ricchi in prodotti di Amadori può arrivare fino a 14.3 mg/kg di peso corporeo. Tra i risultati raggiunti nel progetto ONFOODS è stato osservato come i ceppi di *Intestinimonas butyriciproducens* e i suoi geni preposti alla fermentazione della lisina glicata siano associati negativamente ai valori a digiuno di indice di massa corporea, trigliceridi, emoglobina glicata e insulina, tutti parametri chiave di importanti malattie metaboliche. Da queste basi è stato poi dimostrato che specifici ceppi probiotici, tra cui *Intestinimonas*, un batterio commensale prevalente, possono metabolizzare composti derivati da alimenti processati – tra cui la lisina glicata – trasformandoli in acidi grassi a corta catena, come l'acido acetico e l'acido butirrico, con effetti benefici per la salute dell'ospite, soprattutto per quanto concerne gli aspetti legati al signaling molecolare. Da questo punto di partenza, la necessità di approfondire i meccanismi di adattamento dei ceppi di *Intestinimonas* a fonti non canoniche declinati in un contesto di produzione in larga scala del batterio e del suo trasferimento sia all'interno di formulati sia in aggiunta ad alimenti funzionali. In questo contesto, è necessario quindi individuare una seconda linea di ricerca industriale capace di ottimizzare le strategie funzionali e protettive per poter garantire ai ceppi di *Intestinimonas* di raggiungere attivamente il colon, senza essere degradati nelle prime fasi della digestione. In parallelo, le attività di Ricerca Industriale mireranno a definire le condizioni chimico-fisiche ottimali per il trasporto attivo dei ceppi batterici dai formulati o dagli alimenti all'interno dell'intestino dove le specie capaci di utilizzare la lisina glicata possano contribuire alla metabolizzazione di fonti non canoniche insieme con altre specie batteriche probiotiche con l'obiettivo ultimo di migliorare la salute del microbiota intestinale dell'ospite. Sulla base dei risultati ottenuti nel progetto ONFOODS in cui è stato dimostrato che le modifiche targettizzate a carico di proteine possono generare un complesso macromolecolare arricchito in lisina glicata potenzialmente utilizzabile come coating per veicolare ceppi batterici. Nello specifico, ulteriori attività riguarderanno lo studio di carrier proteici modificati tramite oligosaccaridi, ottenuti dal

processamento di derivati del latte o aggiunti a proteine specifiche, con l'obiettivo di sviluppare sistemi di trasporto resistenti al tratto gastrointestinale e capaci di rilasciare molecole prebiotiche attraverso l'idrolisi e la degradazione della parte esterna associata al coating protettivo. In questo contesto ne sono un esempio i galatto-oligosaccaridi, GOS, i frutto-oligosaccaridi, FOS, gli oligosaccaridi ramificati di origine bovina, BMO tutti caratterizzati da un'elevata attività bifidogenica unitamente a proteine funzionali (es. lattoferrina). Tali complessi macromolecolari costituiti da proteine o peptidi e oligosaccaridi, isolano i ceppi disattivati del batterio sia nell'alimento o durante la conservazione, garantiscono il transito dei probiotici durante la fase gastrica ed infine, nel sito target, la loro degradazione favorisce da un lato il rilascio delle specie batteriche di interesse, dall'altro promuove il rilascio simultaneo di un substrato funzionale costituito dal coating macromolecolare oligosaccaridi-proteine. In questo specifico contesto, Alla luce delle premesse ottenute e dei risultati ottenuti nel progetto ONFOODS, le attività di Ricerca Industriale saranno orientate all'ottimizzazione e alla validazione di sistemi innovativi di somministrazione probiotica, con particolare riferimento alla realizzazione di capsule prebiotiche e carrier funzionali contenenti ceppi selezionati di *Intestinomonas*. Verranno quindi preparati specifici prototipi e testate formulazioni capaci di garantire la sopravvivenza e il rilascio mirato dei microrganismi nel colon, al fine di massimizzare l'azione bioremediativa sulla lisina glicata e il potenziale benefico sull'ecosistema intestinale. Verranno inoltre messe a punto tecnologie scalabili per la produzione dei carrier e delle capsule, integrando soluzioni di incapsulamento e co-formulazione che garantiscano la protezione del principio attivo durante lo stoccaggio e il passaggio attraverso le diverse fasi digestive. Nello specifico, le attività comprenderanno il trasferimento dalla scala prototipale all'impianto semi-pilota per produzione di tali complessi validando l'efficacia attraverso test di stabilità e bioaccessibilità delle molecole funzionali (sia nel coating che nel core) sia attraverso studi di efficacia su modelli simulati di tratto gastrointestinale per minimizzare tutti i punti critici relativi alla produzione industriale. L'obiettivo sarà quello di ottenere prodotti funzionali innovativi e pronti per un'applicazione in larga scala come conseguenza del trasferimento industriale. In definitiva, l'insieme degli obiettivi della ricerca industriale di queste due principali attività sarà orientato alla definizione di nuovi ceppi probiotici orientati all'utilizzo di fonti amminoacidiche non-canoniche, inevitabilmente presenti nella dieta. Il focus sarà quindi posto sulla caratterizzazione chimico-fisica delle interazioni tra carrier, oligosaccaridi e ceppi microbici, nonché sulla loro potenziale azione sinergica per il miglioramento della composizione e della funzionalità del microbiota intestinale con particolare attenzione a target specifici della popolazione.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

49

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.8(RI):Effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali-1

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.8(RI)NUT-1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito delle attività di Ricerca Industriale, si intende valorizzare le competenze e i risultati scientifici ottenuti all'interno dello Spoke 4 del progetto ONFOODS, con particolare riferimento agli studi di analisi metabolomica e all'utilizzo di modelli biologici complessi, inclusi modelli in vivo. Il principale obiettivo sarà la caratterizzazione e validazione preliminare, a livello molecolare e cellulare, degli ingredienti funzionali e dei prototipi alimentari sviluppati nell'ambito dell'Obiettivo di Ricerca 4.2, ponendo un'enfasi specifica sulla bioaccessibilità e biodisponibilità dei composti bioattivi presenti negli alimenti studiati. Il primo nucleo di attività riguarderà l'utilizzo di simulazioni della digestione umana in vitro tramite il protocollo standardizzato INFOGEST, riconosciuto a livello internazionale. Tale metodologia consente di mimare in laboratorio le diverse fasi della digestione (orale, gastrica, intestinale) utilizzando enzimi digestivi di origine umana. I prototipi alimentari verranno sottoposti a tale processo per ottenere digeriti rappresentativi delle trasformazioni molecolari a cui i nutrienti e i composti bioattivi vanno incontro nel tratto gastrointestinale umano. A partire da questi campioni, saranno effettuate analisi metabolomiche di tipo avanzato, utilizzando piattaforme analitiche ad alta risoluzione come spettrometria di massa accoppiata a cromatografia liquida (LC-MS/MS), con l'obiettivo di caratterizzare in modo qualitativo e quantitativo i composti bioattivi originari (es. polifenoli, peptidi bioattivi, ecc.) e i metaboliti secondari eventualmente generati nel corso del processo digestivo. L'approccio adottato permetterà di investigare la stabilità dei composti funzionali all'interno dei diversi compartimenti digestivi e l'efficienza del loro rilascio mirato lungo il tratto gastrointestinale. Questo rappresenta un passaggio chiave per definire il potenziale bioattivo reale degli ingredienti alimentari, andando oltre la loro semplice presenza nella matrice originaria e valutando invece la loro effettiva disponibilità biologica. In parallelo, le frazioni digerite saranno sottoposte a saggi funzionali in vitro per la valutazione di specifiche attività biologiche. In particolare, saranno investigati gli effetti inibitori su enzimi chiave nel metabolismo glucidico e lipidico, come  $\alpha$ -amilasi,  $\alpha$ -glucosidasi e lipasi. Inoltre, verranno esaminati anche enzimi sistemici correlati alla regolazione della glicemia postprandiale e al controllo dell'appetito, inclusi quelli coinvolti nei pathway ormonali della sazietà. Questi saggi consentiranno di selezionare le formulazioni alimentari più promettenti per quanto riguarda la potenziale attività funzionale, in particolare su parametri di rilevanza metabolica come la riduzione del picco glicemico postprandiale e la modulazione dell'infiammazione intestinale e sistemica. Ulteriori attività riguarderanno lo studio della trasformazione dei composti bioattivi attraverso la fermentazione intestinale, utilizzando il modello dinamico mSHIME (Simulator of the Human Intestinal Microbial Ecosystem). Questo modello permette di simulare in modo realistico l'interazione tra i digeriti alimentari e il microbiota intestinale umano, aprendo la strada all'identificazione di metaboliti di origine microbica che derivano dalla degradazione di composti legati a matrici alimentari tramite legami non idrolizzabili dagli enzimi umani. Tali metaboliti, una volta identificati, potranno essere valutati per i loro effetti fisiologici potenziali, come attività antinfiammatoria, saziante o ipoglicemizante, grazie al loro coinvolgimento con recettori intestinali specifici o attraverso meccanismi post-assorbimento. L'insieme delle evidenze prodotte da queste attività di ricerca costituirà la base scientifica per la selezione di uno o più alimenti funzionali da sottoporre a studi successivi di validazione in vivo. In questo modo, la Ricerca Industriale consentirà di consolidare i fondamenti biochimici e fisiologici necessari alla successiva fase sperimentale, contribuendo a colmare il gap tra l'ideazione del prodotto e la sua potenziale applicazione commerciale basata su evidenze scientificamente solide.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

50

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.9(RI):Effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali-2

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.9(RI)NUT-2

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività di Ricerca Industriale saranno incentrate sull'analisi approfondita degli effetti degli alimenti funzionalizzati sviluppati nell'ambito dell'OR4.2, con l'obiettivo di valutarne il potenziale impatto sulla composizione e sulle funzionalità del microbioma intestinale. L'approccio sperimentale si baserà sull'impiego del simulatore ex vivo dell'ecosistema gastrointestinale umano mSHIME (twin mucosal Simulator of the Human Intestinal Microbial Ecosystem), una piattaforma scientificamente riconosciuta per lo studio dell'interazione microbiota-host. In tale simulatore verranno testati alimenti funzionali selezionati, affiancati da alimenti di controllo a composizione simile ma privi di ingredienti attivi, al fine di evidenziare in maniera comparativa gli effetti legati alla funzionalizzazione. L'intervento simulato sarà progettato per riprodurre un'assunzione giornaliera equivalente al consumo umano di una porzione al giorno per un periodo di tre settimane, con l'obiettivo di osservare modifiche nel tempo nella composizione e nelle funzioni del microbioma, nonché nei metaboliti prodotti. I campioni biologici saranno raccolti a intervalli regolari (tempo 0 – basale, e poi dopo 1, 2 e 3 settimane di somministrazione) e infine dopo una settimana di washout (sospensione della somministrazione dell'alimento) per valutare la persistenza o reversibilità degli effetti. Particolare attenzione sarà posta al prelievo di campioni da diversi compartimenti intestinali, tra cui intestino tenue, colon ascendente, trasverso e discendente. Per il colon, si analizzeranno separatamente sia i campioni di contenuto intestinale, che la frazione mucosale, al fine di esplorare in modo più dettagliato l'effetto del trattamento nella selezione di specifici microrganismi nello strato di muco intestinale, che può essere considerato una nicchia ecologica separata dal lume intestinale. e le potenziali interazioni con la barriera epiteliale intestinale. Uno degli elementi centrali di questa attività di ricerca sarà rappresentato dall'impiego della metagenomica shotgun, attraverso protocolli ottimizzati nell'ambito dei progetti Agritech ed OnFoods, che permetterà un'analisi ad alta risoluzione della composizione microbica e dei geni/pathway presenti nei genomi microbici. Oltre a identificare i taxa microbici presenti, si andrà a valutare l'abbondanza di geni e pathway microbici coinvolti nella produzione di metaboliti bioattivi, tra cui acidi grassi a corta catena (SCFA), peptidi bioattivi, vitamine, acido  $\gamma$ -aminobutirrico (GABA), composti neuroattivi, nonché derivati della trasformazione di polifenoli (es. equolo, urolitine). La correlazione tra la composizione del microbioma e la produzione di metaboliti verrà supportata da analisi di metabolomica avanzata, già previste in parallelo nell'ambito dell'Attività NUT-1. Questo approccio integrato consentirà di costruire un quadro funzionale completo del microbioma, valutando non solo i cambiamenti strutturali ma anche quelli funzionali, e permettendo di inferire il ruolo degli alimenti funzionali nell'induzione di specifiche risposte metaboliche. Le attività di Ricerca Industriale avranno quindi una forte valenza innovativa, contribuendo allo sviluppo di nuove conoscenze sui meccanismi molecolari alla base dell'interazione tra alimenti funzionali e microbiota intestinale, e aprendo la strada alla selezione razionale di formulazioni alimentari basate su evidenze scientifiche. I risultati attesi forniranno

indicazioni cruciali per l'identificazione di biomarcatori di efficacia e per la successiva validazione in vivo, accelerando il percorso di trasferimento tecnologico dei prodotti sviluppati.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

51

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.10(RI):Effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali-3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.10(RI)NUT-3

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IRCCS SYNLAB SDN SRL

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività si inserisce in continuità con le esperienze maturate nell'ambito di precedenti progetti PNRR, durante i quali sono state consolidate competenze nella progettazione e realizzazione di saggi funzionali su modelli cellulari intestinali e nella valutazione dell'efficacia e della sicurezza di composti nutraceutici e alimenti innovativi. In particolare, sono state sviluppate e validate metodologie avanzate che prevedono l'impiego integrato di colture cellulari epiteliali intestinali, strumenti immunometrici ad alta sensibilità, e piattaforme per l'analisi trascrizionale e bioinformatica. Le conoscenze pregresse e gli strumenti consolidati verranno ora potenziati e applicati su scala più ampia, secondo un approccio sperimentale multilivello che integra analisi in vitro, predizioni in silico e valutazioni di impatto biologico, in un contesto coerente con gli obiettivi della ricerca industriale (RI). Lo sviluppo di nuovi ingredienti e alimenti funzionali richiede una rigorosa valutazione preclinica al fine di garantirne l'efficacia e la sicurezza d'uso. Prima di essere introdotti nel mercato o impiegati in studi clinici, questi prodotti devono dimostrare di non esercitare effetti tossici sulle cellule umane, soprattutto a livello del tratto gastrointestinale, che rappresenta la prima interfaccia biologica con gli alimenti ingeriti. In particolare, è fondamentale valutare la citotossicità potenziale dei composti testati, per definire dosaggi sicuri e condizioni di esposizione tollerabili. Oltre alla sicurezza, è altrettanto cruciale caratterizzare gli eventuali effetti funzionali che tali alimenti possono indurre sull'omeostasi intestinale, compresi i processi infiammatori e la regolazione del metabolismo. Il tratto intestinale non è solo un sito di assorbimento, ma anche un organo endocrino e immunologico attivo, capace di rispondere dinamicamente a stimoli nutrizionali. I nuovi composti possono modulare la secrezione di citochine coinvolte nella risposta infiammatoria, così come influenzare la produzione di ormoni intestinali regolatori dell'appetito, della sazietà e del metabolismo energetico. In questo contesto, l'utilizzo di modelli in vitro basati su linee cellulari epiteliali e enteroendocrine umane rappresenta uno strumento altamente informativo e riproducibile, utile per una prima caratterizzazione degli effetti biologici dei nuovi ingredienti alimentari in condizioni controllate e standardizzate. L'attività sperimentale è finalizzata alla caratterizzazione degli effetti biologici di nuovi ingredienti e alimenti funzionali sviluppati nell'ambito del progetto, con un focus specifico sulla loro interazione con l'ambiente intestinale umano. Tale interazione sarà studiata in vitro mediante l'utilizzo di modelli



cellulari epiteliali intestinali umani consolidati, tra cui: · NCM460, linea cellulare derivata da epitelio del colon normale, rappresentativa di un fenotipo non trasformato; · Caco-2, modello enterocitario ampiamente utilizzato per simulare l'assorbimento intestinale e le funzioni della barriera epiteliale. Obiettivi principali: · Valutazione della sicurezza e tollerabilità cellulare dei composti testati; · Identificazione del potenziale pro- o antinfiammatorio; · Studio della modulazione ormonale intestinale, con particolare riferimento a ormoni coinvolti nella regolazione dell'appetito e del metabolismo energetico. Fase 1: Valutazione della citotossicità In una fase preliminare, saranno effettuati saggi di citotossicità per definire la tollerabilità cellulare dei composti alimentari, in termini di vitalità metabolica e integrità funzionale. Le cellule saranno esposte a diverse concentrazioni dei campioni in differenti intervalli temporali, al fine di individuare i dosaggi sub-tossici da utilizzare nelle successive analisi. I test previsti includono: · MTS assay (metodo a base di tetrazolio), per la misura della vitalità cellulare attraverso l'attività mitocondriale; · ATP-light assay, per la quantificazione del contenuto intracellulare di ATP come indicatore dell'energia metabolica. Questi saggi permetteranno di selezionare in modo razionale i parametri sperimentali (dose e tempo) per le fasi funzionali. Fase 2: Esposizione ai composti e risposta infiammatoria I composti selezionati e valutati tramite i saggi preliminari verranno successivamente applicati alle cellule e, al termine dell'incubazione, saranno raccolti i surnatanti per la determinazione dei livelli di citochine secrete. L'analisi dei mediatori infiammatori sarà condotta tramite la piattaforma ELLA™ (ProteinSimple), un sistema microfluidico di immunoassay ad alta sensibilità e riproducibilità, che consente la quantificazione simultanea di più citochine a partire da volumi ridotti. Saranno analizzate: · Citochine pro-infiammatorie: IL-6, TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ ; · Citochine antinfiammatorie: IL-10. L'obiettivo è valutare la capacità dei composti alimentari di attivare, inibire o modulare la risposta infiammatoria intestinale. Fase 3: Analisi trascrizionale In parallelo all'analisi proteica, sarà effettuata l'estrazione di RNA totale dalle cellule esposte, seguita da retrotrascrizione (RT) e amplificazione genica quantitativa (qPCR). Questa fase permetterà di verificare se la modulazione osservata a livello proteico sia accompagnata da una variazione dell'espressione genica corrispondente. Verranno esaminati: · Geni codificanti per le stesse citochine rilevate nel surnatante; · Geni regolatori e trascrizionali coinvolti nei pathway infiammatori (es. NF- $\kappa$ B, STAT3, NLRP3); · Time point multipli (es. 2h, 6h, 24h) per una valutazione temporale dinamica della risposta. Fase 4: Analisi della risposta ormonale intestinale Una linea di ricerca complementare sarà dedicata allo studio degli effetti dei composti alimentari sulla secrezione e sull'espressione genica di ormoni intestinali regolatori dell'appetito e del metabolismo. I modelli cellulari impiegati in questa fase includeranno: · NCI-H716, linea derivata da adenocarcinoma del colon umano, con fenotipo enteroendocrino; · HuTu-80, linea duodenale utile per l'analisi dell'espressione di ormoni e recettori intestinali. Gli ormoni target saranno: · Peptide YY (PYY) – coinvolto nella riduzione dell'assunzione di cibo; · GLP-1 (glucagon-like peptide-1) – stimola l'insulina e riduce il glucagone; · Ghrelin – stimola l'appetito; · Cholecystikinin (CCK) – promuove sazietà e motilità intestinale. Verranno analizzati sia i livelli secretati nel surnatante (tramite immunoassay), sia l'espressione genica degli ormoni e dei loro regolatori mediante RT-qPCR. Il disegno sperimentale proposto consente una valutazione multilivello e integrata degli effetti dei nuovi ingredienti e alimenti funzionali: · Analisi di sicurezza e tollerabilità cellulare; · Valutazione della risposta infiammatoria (proteica e genica); · Studio della regolazione ormonale a livello intestinale; · Monitoraggio dinamico nel tempo delle risposte cellulari. Tale approccio permetterà di selezionare i composti più promettenti in termini di efficacia funzionale e profilo di sicurezza, fornendo evidenze precliniche solide per future fasi di sviluppo e validazione. In parallelo alle analisi sperimentali condotte in laboratorio, saranno sviluppate e integrate attività in silico, con l'obiettivo di completare, interpretare e supportare i risultati ottenuti mediante approcci computazionali avanzati. Queste analisi bioinformatiche, svolte su più livelli, permetteranno di delineare un quadro complessivo delle interazioni molecolari e degli effetti biologici legati ai composti oggetto di studio. In particolare: L'impiego combinato di piattaforme come STITCH e SwissTargetPrediction consentirà di effettuare una previsione delle possibili interazioni tra composti bioattivi e target proteici umani. Tali strumenti sfruttano algoritmi basati su similarità strutturale, dati chimico-farmacologici preesistenti e informazioni provenienti da letteratura scientifica, offrendo così un primo livello di validazione teorica delle potenziali attività



molecolari. Questo approccio predittivo rappresenta una base utile per orientare successivi esperimenti in vitro, focalizzandosi su specifici bersagli biologici rilevanti. Parallelamente, l'utilizzo di risorse come FoodDB e NutriChem, banche dati dedicate alla descrizione di composti bioattivi di origine alimentare, faciliterà l'identificazione e la caratterizzazione molecolare degli ingredienti. Questi database forniscono informazioni dettagliate sulle strutture chimiche, fonti naturali, proprietà nutraceutiche e potenziali effetti benefici dei composti, consentendo una classificazione accurata degli stessi all'interno del contesto dietetico e funzionale. Per approfondire eventuali criticità e valutare il profilo di sicurezza, saranno impiegate risorse come il Comparative Toxicogenomics Database (CTD), una risorsa che permette di esplorare le relazioni tra composti chimici, geni e patologie. L'analisi tramite CTD potrà offrire spunti per l'individuazione di possibili meccanismi tossicologici, segnalando eventuali effetti avversi noti e suggerendo connessioni tra esposizione a composti e alterazioni a livello cellulare o sistemico. Inoltre, attraverso l'integrazione di dati provenienti da fonti come LINCS L1000 e altri strumenti di analisi dell'espressione genica, sarà possibile effettuare simulazioni computazionali degli effetti trascrizionali indotti dai composti. Confrontando i profili di espressione genica generati in silico con dataset pubblici di riferimento, si potranno individuare firme molecolari condivise, biomarcatori predittivi e pathway biologici attivati o repressi, permettendo un'interpretazione funzionale degli effetti osservati. A completamento dell'approccio integrato, verrà condotta un'analisi approfondita dei pathway cellulari e molecolari mediante l'impiego di banche dati bioinformatiche come KEGG, Reactome e WikiPathways. Questa fase permetterà di mappare in modo sistematico i processi regolati dai composti alimentari, evidenziando in particolare quelli coinvolti nelle risposte infiammatorie, metaboliche e ormonali, che rappresentano i principali ambiti di interesse per il benessere umano. Nel complesso, l'adozione di questo approccio multidisciplinare, che integra tecnologie avanzate in vitro e strumenti in silico, potrà essere in grado di fornire una caratterizzazione esaustiva dell'impatto biologico dei nuovi ingredienti e alimenti funzionali in fase di sviluppo. L'attività proposta si configura come un intervento di ricerca industriale ad alto contenuto tecnologico, orientato alla valutazione preclinica, alla valorizzazione funzionale e alla validazione dell'efficacia di soluzioni alimentari innovative, sostenibili e mirate alla promozione del benessere metabolico e infiammatorio della popolazione.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

52

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.1(SS):Sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali-3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.1(SS)SAFE-3

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività prevede l'ottimizzazione e l'applicazione su scala pilota dei metodi per la valutazione degli aspetti di qualità e sicurezza di ingredienti ottenuti da scarti e/o sottoprodotti alimentari e di alimenti funzionali e novel foods. Nello specifico. Questo approccio basato sul rischio supporta la preparazione normativa e l'accettazione da parte del mercato dei prodotti (ingredienti e alimenti) sviluppati nell'ambito del progetto. In dettaglio, i protocolli di fermentazione dei sottoprodotti della filiera di lavorazione della mandorla, del pomodoro, di agrumi e del settore lattiero-caseario, definiti in scala laboratorio in Agritech Spoke 7 e OnFoods Spoke 2, saranno ottimizzati a livello di impianto-pilota per futuri scale-up industriali. Allo stesso modo, protocolli biotecnologici di valorizzazione di scarti di ortaggi (asparago, carciofo, broccolo, carota, spinacio) e della filiera dei funghi per la produzione di ingredienti funzionali, definiti precedentemente in laboratorio, saranno ottimizzati a livello di impianto-pilota per futuri scale-up industriali. Tali ingredienti essiccati saranno impiegati per la funzionalizzazione degli alimenti valorizzando i protocolli definiti dalle precedenti attività di ricerca di ONFOODS (Spoke 4). I risultati attesi consistono nella definizione di protocolli che consentiranno di ottenere ingredienti e alimenti a livello di impianto pilota con le stesse o migliorate caratteristiche qualitative (qualità igienico-sanitaria, sensoriale, nutrizionale e funzionale) ottenute in precedenza a livello di laboratorio. Protocolli di produzione di batteriocine e composti antifungini, definiti precedentemente in laboratorio, saranno ottimizzati a livello di impianto-pilota per prevenire i rischi di batteri patogeni e funghi tossigeni negli alimenti. Tali composti saranno testati su modelli alimentari anche per aumentare la conservabilità dei prodotti alimentari tradizionali e novel-foods. Protocolli di degradazione delle micotossine definiti precedentemente in laboratorio, saranno ottimizzati su modelli alimentari per ridurre il rischio associato ad alimenti contaminati da funghi tossigeni. Il team intraprenderà uno studio approfondito delle ammine biogeniche (BA), integrando i dati ottenuti dallo Spoke 3 di Onfoods con prove sperimentali su sistemi alimentari modello utilizzando comunità microbiche sintetiche di ceppi autoctoni coinvolti nella produzione di BA nella loro detossificazione. Sulla base di questi risultati, il progetto mira a sviluppare strategie efficaci basate sull'utilizzo di comunità microbiche ricostituite per ridurre l'accumulo di BA negli alimenti fermentati (ad esempio prodotti lattiero-caseari e bevande alcoliche). Metodi analitici innovativi di valutazione del rischio saranno trasferiti a Bonassisa lab per la loro applicazione su larga scala.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

53

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.2(SS):Sicurezza e qualità delle matrici agroalimentari e degli alimenti funzionali-4

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.2(SS)SAFE-4

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

BonassisaLab sede di Foggia

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

25

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

In questa attività, si procederà con l'esecuzione delle analisi sui campioni reali raccolti durante il progetto, applicando i metodi ottimizzati nella Ricerca Industriale. L'obiettivo è raccogliere dati quantitativi e qualitativi sui contaminanti, al fine di valutare la sicurezza dei sottoprodotti alimentari e dei prodotti trasformati, supportando la validazione degli alimenti funzionali sviluppati. Per i contaminanti fisici, sarà applicato il filth test per quantificare la presenza di impurità solide non desiderate nelle matrici e nei prodotti finiti. Le analisi sui contaminanti chimici riguarderanno almeno tre classi di contaminanti per ciascuna matrice, tra cui pesticidi, micotossine, metalli pesanti e alcaloidi, tramite procedure validate che combinano cromatografia liquida (HPLC) o gascromatografia (GC) con rilevazione in spettrometria di massa, per garantire elevata sensibilità e selettività. Per i contaminanti biologici, si eseguiranno test microbiologici classici su terreno selettivo e analisi molecolari tramite PCR per rilevare sia i principali patogeni sia gli allergeni specifici legati ai sottoprodotti impiegati. L'obiettivo è misurare il profilo microbiologico e allergenico delle matrici, valutando sia presenza che concentrazione degli agenti rilevati. Con riferimento alle attività di fermentazione degli ingredienti e dei prodotti ed impiego degli stessi per la formulazione di alimenti, sarà valutato un panel di casi studio selezionati tra quelli testati nelle attività di RI. I risultati ottenuti verranno interpretati in modo integrato, anche grazie alle competenze e ai modelli sviluppati da BLab nel progetto BAC ONFOODS per la gestione del rischio contaminante. Le stesse analisi verranno replicate anche sui prodotti finiti derivati dalle attività sperimentali del progetto, garantendo una valutazione estesa lungo tutta la filiera. Questa fase consente di portare in TRL 6-7 le metodologie precedentemente testate, dimostrando l'affidabilità dei protocolli in condizioni operative reali e contribuendo alla validazione finale dei prototipi alimentari sviluppati. Nell'ambito di questa attività si procederà al definitivo rilascio della piattaforma, per la quale si prevede: la formazione e la documentazione inerente la piattaforma; il rilascio della piattaforma; la manutenzione e/o il riallineamento della piattaforma sulla base di particolarità emergenti dallo specifico ambito di ricerca.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

54

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.3(SS):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-6

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.3(SS)FOOD-6

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di Sviluppo Sperimentale ha come obiettivo la validazione a scala pilota dei processi sviluppati in laboratorio per la produzione di postbiotici secchi da matrici alimentari e scarti agroindustriali. Dopo la fase di ottimizzazione in RI, si passerà alla trasposizione dei protocolli su scala pilota (circa 200 L), mantenendo l'efficacia biologica e la stabilità dei prodotti ottenuti. Verrà condotta in prima istanza una ricerca sul territorio nazionale dei fornitori idonei ad implementare il

processo sviluppato, andando poi a valutare e pianificare in maniera preventiva gli eventuali adattamenti necessari per le scale up del processo. Le attività prevedono: - lo scale-up del processo fermentativo, replicando le condizioni ottimali emerse nella fase di laboratorio su reattori di maggior volume, con controllo avanzato dei parametri fermentativi; - l'adattamento dei protocolli di inattivazione termica e essiccamento per volumi maggiori, garantendo qualità microbiologica, funzionalità e conservabilità del postbiotico. Sarà condotta un'ulteriore caratterizzazione dei postbiotici ottenuti a scala pilota, per verificare la riproducibilità di quanto sviluppato a scala lab (carica batterica e acido lattico prodotto a fine fermentazione e proprietà funzionali). I dati sperimentali raccolti permetteranno di consolidare il processo su scala semi-industriale e facilitare l'adozione da parte del settore food-tech. Questa fase permetterà a ITP di consolidare e industrializzare le soluzioni sviluppate in Bio-UPCOFFEE, estendendo il campo applicativo dei postbiotici e dimostrandone la scalabilità, trasferibilità e prossimità al mercato, in linea con le attuali esigenze di sostenibilità, innovazione e sicurezza alimentare.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

55

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.4(SS):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-7

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.4(SS)FOOD-7

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di Sviluppo Sperimentale si concentrerà sulla formulazione, validazione e produzione su scala pilota di prodotti da forno innovativi, realizzati con gli ingredienti (SI/SC fermentati in polvere) sviluppati nella fase di ricerca industriale. Le attività sperimentali comprenderanno le seguenti fasi: - Caratterizzazione chimico-fisica degli ingredienti innovativi - Caratterizzazione delle proprietà reologiche degli impasti - Selezione e impiego di un lievito madre ottimale per migliorare la texture e il profilo aromatico del prodotto finito. - Produzione dei prodotti da forno con gli ingredienti innovativi e con percentuali di aggiunta differenti - Caratterizzazione dei prodotti finiti e valutazione della shelf-life. - Valutazioni sensoriali analitiche e affettive con panel esperti e potenziali consumatori, utilizzando metodologie già validate nel progetto AGRITECH (task 7.4.2), per definire la piacevolezza, accettabilità e profili sensoriali. - Analisi delle preferenze su un campione rappresentativo di consumatori riguardo la domanda di nuovi prodotti da forno In particolare: La caratterizzazione chimico-fisica degli ingredienti innovativi avverrà definendo la loro composizione prossimale con la determinazione della quantità di acqua, lipidi, proteine e ceneri seguendo le metodiche AOAC. Verranno poi misurate le proprietà fisiche attraverso la determinazione della Water Holding Capacity (WHC) e le proprietà di pasting attraverso un reometro a cui verrà applicata una sonda che permetterà di valutare le proprietà di gelatinizzazione, pasting e setback durante la cottura e il raffreddamento. La caratterizzazione delle proprietà

reologiche degli impasti rappresenta una fase chiave dell'intero progetto, in quanto permetterà di capire quali sono gli ingredienti innovativi e le percentuali di aggiunta in grado di garantire lo sviluppo ottimale delle proprietà viscoelastiche degli impasti con e senza glutine. Verranno scelte almeno due formulazioni e si procederà a valutare l'impatto degli ingredienti a differenti percentuali. La valutazione delle proprietà viscoelastiche degli impasti ottenuti verrà eseguita simulando le fasi di fermentazione e/o riposo di un processo di panificazione. Saranno utilizzati diversi strumenti imitativi come il Farinografo Brabender, un Reofermentometro Chopin e un testurimetro TA-XTplus che, abbinato a differenti sonde, permetterà la definizione delle proprietà meccaniche e di superficie degli impasti. Verranno effettuati test quali, l'analisi del profilo di texture (TPA, Texture Profile Analysis) che consiste in un ciclo di doppia compressione, con un tempo di attesa di 75 secondi tra la fine della prima compressione e l'inizio della seconda, la verifica dell'estensibilità uni-assiale seguendo la metodica sviluppata da Kieffer et al. (1998) e lo stickiness test sviluppato da Chen e Hosney nel 1995. Per quanto riguarda le determinazioni viscosimetriche, si effettuerà un'ulteriore determinazione dei profili di pasting per valutare le modifiche indotte dai nuovi ingredienti sulle proprietà di gelatinizzazione, pasting e setback dell'impasto con la formulazione completa durante la cottura e il raffreddamento. Infine, con un reometro rotazionale saranno fatti dei test in oscillatorio utilizzando una geometria piatto-piatto. Sarà necessario svolgere un test di strain sweep per identificare la regione viscoelastica lineare entro la quale sarà possibile operare i test di frequency sweep con valori di frequenza compresi tra 0,1 e 10 Hz. La selezione e impiego di un lievito madre ottimale per migliorare la texture e il profilo aromatico del prodotto finito. La Collezione Microbica MBDS-UNISSCC dispone di oltre 100 lieviti madre (sourdough) isolati da diverse aree del territorio regionale o ottenuti da impasti con grani antichi. Questa raccolta rappresenta una risorsa preziosa per l'individuazione di consorzi microbici in grado di contribuire al miglioramento della texture e dell'aroma dei prodotti da forno. Per la realizzazione del progetto, saranno selezionati fino a 10 lieviti madre, scelti sulla base della composizione del microbiota, valutata in termini di OTU attraverso tecniche di metabarcoding (16S rRNA e ITS), in modo da garantire una rappresentazione adeguata della diversità microbica della collezione. I lieviti madre selezionati saranno quindi sottoposti a una caratterizzazione microbiologica e funzionale, con particolare attenzione alla capacità fermentativa, attraverso l'analisi dei seguenti parametri: Produzione di CO<sub>2</sub> e cinetica di lievitazione in impasto standardizzato (Reofermentometro); Profilo di acidificazione (monitoraggio di pH e acidità titolabile); Produzione di acidi organici (es. lattico e acetico mediante HPLC o analizzatore enzimatico); Profilo aromatico (analisi dei composti volatili tramite GC-MS). Queste informazioni saranno fondamentali per selezionare i lieviti madre più promettenti in termini di funzionalità tecnologica, applicabilità industriale e potenziale utilizzo nella formulazione di nuovi prodotti da forno, sia convenzionali che gluten-free. La produzione dei prodotti da forno con gli ingredienti innovativi e con percentuali di aggiunta differenti avverrà dopo aver valutato l'impatto dei nuovi ingredienti sulle caratteristiche reologiche degli impasti. Saranno realizzati almeno due prodotti seguendo le consuete fasi di produzione delle tipologie prescelte in versione convenzionale e senza glutine cercando di variare, all'occorrenza, i parametri di processo delle varie operazioni unitarie (impastamento, lievitazione, cottura) sulla base delle proprietà reologiche degli impasti. La caratterizzazione dei prodotti finiti e valutazione della shelf-life verranno eseguite sui campioni ottenuti per valutare le differenze riscontrabili sia sul prodotto fresco sia sul prodotto confezionato. Saranno valutate le proprietà di struttura con l'ausilio di test meccanici e con l'analisi di immagine, tecnica fondamentale nel valutare lo sviluppo dell'alveolatura qualora venga prodotto pane a mollica. Per quanto riguarda il comportamento meccanico dei prodotti si utilizzerà il testurimetro TA-XTplus per valutare la TPA; tale test fornirà indicazioni sulle proprietà meccaniche che potranno poi essere correlate a quelle sensoriali percepite dai consumatori durante la masticazione. Il test sarà condotto sui campioni appena prodotti e, al fine di valutare l'influenza degli ingredienti innovativi sulla shelf-life, sarà ripetuto durante la conservazione. Le immagini della struttura saranno acquisite mediante uno scanner, con una risoluzione di almeno 300 pixel per centimetro, al fine di studiare le caratteristiche dell'alveolatura, e anche per lo studio delle dimensioni e del colore del prodotto. Un altro parametro tecnologico importante è la colorazione esterna ed interna dei prodotti. A tale proposito si impiegherà un colorimetro/spettrofotometro da banco (CR-5, Minolta,



Osaka, Japan). Si misurerà il colore utilizzando lo spazio di colore di Hunter ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ). Verranno determinate l'umidità e il volume specifico di ogni campione che forniranno dati molto importanti sull'influenza dei nuovi ingredienti sulla formulazione base dei prodotti sviluppati. L'analisi della componente aromatica consentirà inoltre di definire i profili aromatici dei prodotti ottenuti al fine di interpretare in maniera più completa le differenze sensoriali tra i campioni. Si utilizzerà il sistema di estrazione SPME (Solid Phase Micro Extraction) accoppiato alla tecnica gascromatografica per determinare la frazione aromatica dello spazio di testa. Verranno eseguite inoltre delle valutazioni sensoriali analitiche e affettive con panel esperti e potenziali consumatori. L'analisi sensoriale verrà eseguita per: - valutare, attraverso test di differenza generica e per attributi, prodotti ottenuti con l'aggiunta di ingredienti innovativi e prodotti ottenuti con gli ingredienti convenzionali al fine di individuare eventuali differenze sensoriali fra di essi. Se si dovessero manifestare differenze sensoriali, si eseguiranno dei test di preferenza sui diversi prodotti al fine di valutare quello ritenuto sensorialmente ottimale. - valutare come tali prodotti si modificano sensorialmente durante la conservazione. Per questo motivo verranno effettuati dei test di accettabilità nel tempo per valutare quanto a lungo un prodotto conserva le sue proprietà sensoriali; - infine, sul prodotto ritenuto migliore sia dal punto di vista sensoriale sia tecnologico, effettuare test sul consumatore al fine di valutare la potenzialità commerciale degli stessi. - Il riconoscimento e la comprensione delle caratteristiche di prodotti da forno innovativi da parte dei consumatori, possono avere un ruolo importante nelle decisioni di acquisto. L'analisi si concentrerà su esperimenti di scelta discreta tesi a valutare le preferenze di un campione rappresentativo di consumatori studiandone la rilevanza nel consumo di particolari attributi del pane quali quelli legati all'utilizzo di ingredienti funzionali (siero o scotta); indicazioni nutrizionali (basso contenuto di sale, alto contenuto di fibre e proteine) e altre indicazioni (biologico, farina proveniente dalla regione Sardegna). Attraverso l'utilizzo di modelli a scelta discreta con classi latenti, l'analisi si concentrerà inoltre su possibili differenze di comportamento di cluster di consumatori. I risultati permetteranno di identificare possibili segmenti di consumatori (ad esempio, conservatori nelle scelte di consumo di pani, attenti ai consumi salutistici) i quali potrebbero mostrare preferenze diverse nei confronti di determinati ingredienti funzionali, nutrizionali e altre indicazioni. I risultati attesi sono quelli di fornire al progetto una migliore comprensione delle preferenze dei consumatori per gli ingredienti e le indicazioni funzionali e nuove prospettive per il marketing del pane a diversi segmenti di consumatori basati su stili di vita legati all'alimentazione. L'identificazione dei fattori che influenzano l'acquisto e il consumo di pane può supportare le attività di riformulazione e la promozione del prodotto in altri settori quali quello della ristorazione. L'attività si concluderà con una produzione a scala pilota, utile a testare la scalabilità e trasferibilità industriale del processo, ponendo le basi per la potenziale commercializzazione dei prodotti funzionali sviluppati. L'approccio consente di ridurre gli sprechi valorizzando sottoprodotti lattiero-caseari in ottica di economia circolare e innovazione sostenibile.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

56

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.5(SS):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-8

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.5(SS)FOOD-8

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**



1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Una crescente mole di evidenze scientifiche indica il ruolo del consumo di cereali integrali e di una ridotta assunzione di zuccheri aggiunti, grassi saturi e sale nella riduzione dell'incidenza di malattie croniche non trasmissibili. In relazione a ciò è stato recentemente rilevato come l'assunzione media di grassi saturi, sodio e zuccheri aggiunti/liberi superiori i limiti massimi raccomandati nella maggior parte delle popolazioni europee e dei relativi sottogruppi. È stato osservato, inoltre, come il consumo eccessivo di tali nutrienti sia associato a effetti negativi sulla salute e che una loro riduzione sia di rilievo per la salute pubblica in Europa. In secondo luogo, diete ricche in cereali integrali sono state associate a una riduzione della mortalità per tutte le cause, malattie cardiovascolari (CVD) e cancro, secondo numerosi studi di coorte prospettici. A tal riguardo la Whole Grain Initiative ha codificato la definizione di cereale integrale come ingrediente alimentare, e quella di alimento a base di cereali integrali. Alla luce di quanto menzionato sopra l'attività di ricerca avrà per oggetto lo sviluppo di prodotti di prima (sfarinati) e seconda trasformazione (taralli, pasta, biscotti, friselle) derivati da cereali integrali, che sono parte della tradizione alimentare delle regioni meridionali. Approfondendo linee di ricerca già sviluppate nell'ambito del progetto ON FOODS, l'innovazione tecnologica del progetto sarà focalizzata, in primo luogo, sullo studio di formulazioni appropriate con sfarinati integrali di orzo/frumento, caratterizzate da ridotto contenuto in grassi/sale/zuccheri aggiunti. Un secondo obiettivo riguarderà la mitigazione degli effetti indesiderati della reazione di Maillard (contaminanti di neoformazione, acrilammide, idrossimetilfurfurale), tramite l'adozione di tecnologie dolci e dedicate. Inoltre, sarà oggetto di studio l'utilizzo di ingredienti postbiotici nella formulazione di prodotti a base di cereali integrali (pasta secca e biscotti) ad elevata valenza funzionale. L'attività è finalizzata allo sviluppo di prodotti innovativi da cereali integrali (frumento e orzo), parte della tradizione alimentare mediterranea, caratterizzati da ridotto contenuto di grassi saturi, zuccheri aggiunti e sale, in linea con le più recenti raccomandazioni EFSA in materia di salute pubblica. Un focus particolare sarà dedicato alla progettazione di sfarinati integrali secondo la definizione della Whole Grain Initiative e alla formulazione di prodotti funzionali, come taralli, biscotti, friselle e pasta secca, anche mediante integrazione di ingredienti postbiotici sviluppati da altre Unità Operative. Le attività includeranno: - Ottimizzazione dei diagrammi di macinazione (decorticazione, micronizzazione, classificazione ad aria) per produrre sfarinati tipo integrale. - Studio di nuove formulazioni con sfarinati integrali e ridotto contenuto di sale, grassi e zuccheri, bilanciando requisiti tecnologici, nutrizionali, sensoriali e di sicurezza. - Valutazione dell'attitudine alla trasformazione degli sfarinati e selezione delle migliori combinazioni materia prima/processo. - Mitigazione degli effetti della reazione di Maillard, attraverso l'adozione di tecnologie dolci, per ridurre la formazione di contaminanti di neoformazione (acrilammide, HMF). - Messa a punto di 3-4 protocolli sperimentali per prodotti di prima e seconda trasformazione, di cui almeno due a basso contenuto di nutrienti critici e uno o due arricchiti con postbiotici. La seconda fase delle attività sarà dedicata alla produzione e validazione su scala pilota di prototipi alimentari ottenuti da sfarinati integrali di frumento e orzo, formulati con basso contenuto di grassi/sale/zuccheri aggiunti e/o arricchiti con ingredienti postbiotici, con l'obiettivo di garantire elevata valenza nutrizionale, accettabilità sensoriale e sicurezza d'uso. Le attività previste comprendono: - Produzione di 3-4 prototipi (taralli, biscotti, friselle, pasta secca), applicando le formulazioni definite nella fase di ricerca. - Caratterizzazione tecnologica e nutrizionale dei prodotti, inclusa composizione prossimale e contenuto di contaminanti di neoformazione. - Analisi sensoriale mediante panel esperti e test affettivi, per valutare l'accettabilità del consumatore. - Test di shelf-life accelerata, monitorando stabilità fisico-chimica, nutrizionale e microbiologica dei prodotti. - Validazione della scalabilità dei processi produttivi per l'applicazione industriale. Questa fase si propone di tradurre le soluzioni formulate in prodotti concreti e trasferibili, pronti per un potenziale

ingresso sul mercato della nutrizione funzionale, valorizzando nel contempo le materie prime tipiche delle regioni meridionali italiane e promuovendo scelte alimentari salutari e sostenibili. L'attività si inserisce nel solco di ricerche già avviate nel progetto ONFOODS e intende generare soluzioni prototipali originali e scientificamente fondate nel campo dei prodotti integrali funzionali.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

57

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.6(SS):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-9

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.6(SS)FOOD-9

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di Sviluppo Sperimentale è focalizzata sulla scalabilità produttiva e sulla validazione tecnica e sensoriale delle bevande fermentate a base di mosto d'uva – inclusi vini no-alcohol e low-alcohol – con funzionalizzazione bioattiva e strategia clean label. L'obiettivo è consolidare le soluzioni tecnologiche sperimentate in fase di RI, verificandone la riproducibilità e l'efficacia in ambienti pre-industriali e industriali. Le attività specifiche comprendono: - Produzione su scala pilota (batch di produzione con volumi realistici) di: vini low-alcohol e no-alcohol stabilizzati; bevande fermentate funzionali non alcoliche, acido-alcoliche e a basso contenuto alcolico. L'attività sarà rivolta alla realizzazione di batch pilota in condizioni operative prossime alla scala industriale, con volumi di produzione realistici ( $\geq 100$  L), per verificare l'effettiva riproducibilità dei risultati ottenuti in laboratorio. Saranno prodotti vini low-alcohol ( $< 9\%$  vol.) e no-alcohol (0.0%) attraverso l'impiego di ceppi selezionati e tecnologie di fermentazione controllata, con l'obiettivo di preservare l'integrità sensoriale e la stabilità microbiologica del prodotto. Parallelamente, verranno messi a punto prototipi di bevande fermentate funzionali, sia completamente analcoliche sia a basso titolo alcolico ( $< 3\%$ ) o con profili acido-alcolici ( $< 1.5\%$ ), impiegando microrganismi ad attività probiotica o metabolica mirata. I prodotti ottenuti saranno sottoposti a caratterizzazione chimico-fisica e microbiologica per verificare il rispetto dei requisiti di qualità, sicurezza e funzionalità, in vista della loro validazione in contesti produttivi reali. - Applicazione delle tecniche di dealcolazione più promettenti, validate in fase di RI, su volumi pilota in collaborazione con aziende vitivinicole. Le tecniche di dealcolazione sperimentate in fase di Ricerca Industriale (RI), tra cui distillazione a bassa pressione, pervaporazione e nanofiltrazione, verranno applicate a volumi pilota in collaborazione con aziende vitivinicole. Questa fase è cruciale per testare l'efficacia dei metodi selezionati su matrici reali e con volumi compatibili con la scala industriale valutando l'impatto sulla qualità del prodotto, in particolare sul profilo aromatico, la struttura sensoriale e la stabilità colloidale. Verranno raccolti dati di processo, consumi energetici e rese qualitative, utili alla definizione di protocolli tecnologici adattabili a diversi stili di prodotto. L'attività nel suo insieme contribuirà a consolidare soluzioni sostenibili e compatibili con la normativa vigente, anche in

funzione della valorizzazione dell'identità territoriale dei vini trattati. - Aggiunta su scala realistica di estratti biofunzionali (polifenoli, minerali) e verifica della stabilità degli stessi nelle matrici liquide. Gli estratti biofunzionali ottenuti da sottoprodotti vitivinicoli (bucce, semi, foglie di vite) verranno addizionati a bevande fermentate e vini dealcolati in quantità tecnicamente e normativamente compatibili, simulando condizioni di produzione su scala realistica. Sarà valutata la stabilità chimica, la biodisponibilità e la compatibilità sensoriale dei composti attivi, tra cui polifenoli a forte azione antiossidante, vitamine del gruppo B e sali minerali come potassio, magnesio e ferro. I test riguarderanno sia l'evoluzione dei parametri funzionali nel tempo (durante shelf-life simulata) sia la loro distribuzione nelle matrici liquide, considerando fenomeni di precipitazione, interazioni con altre componenti (proteine, tannini, etanolo residuo) e sensibilità alla luce e alla temperatura. Le formulazioni migliori saranno selezionate per la fase di validazione sensoriale e industriale. - Test analitici di shelf-life e stabilità microbiologica (inclusi challenge test), verifica del profilo aromatico e nutrizionale. A supporto della validazione tecnica dei prodotti sviluppati, verranno eseguiti test analitici di shelf-life, con particolare attenzione alla stabilità microbiologica, valutata anche mediante challenge test con microrganismi alterativi (es. *Brettanomyces*, lieviti ossidativi, batteri acetici). Le analisi includeranno il monitoraggio della carica microbica totale, l'identificazione di specie contaminanti, e la verifica dell'efficacia di eventuali ingredienti bioprotettivi. In parallelo, sarà eseguita la caratterizzazione mediante tecniche GC-MS e HPLC, per quantificare esteri, terpeni, aldeidi e composti volatili. La composizione nutrizionale sarà determinata per attestare i benefici funzionali delle bevande (contenuto in polifenoli, fibre solubili, micronutrienti), assicurando il mantenimento dei parametri anche a seguito di trattamenti tecnologici come la dealcolazione o l'aggiunta di estratti. - Valutazione sensoriale e test di accettabilità con panel esperti e potenziali consumatori, al fine di misurare l'impatto dei trattamenti sulla qualità percepita. Le bevande formulate verranno sottoposte a valutazione sensoriale mediante un approccio integrato che prevede sia l'impiego di un panel esperto addestrato (per l'analisi descrittiva quantitativa) sia il coinvolgimento di potenziali consumatori (per test di accettabilità e preferenza). I campioni saranno analizzati secondo protocolli validati e i risultati ottenuti dalla valutazione saranno correlati ai trattamenti applicati (tipo di ceppo, tecnologia di dealcolazione, aggiunta di estratti etc.). I dati ottenuti orienteranno le scelte finali di formulazione e saranno utili per definire strategie di posizionamento e marketing. - Validazione finale in impianto produttivo, anche con l'ausilio di tecnologie sostenibili a basso consumo energetico, per dimostrare la fattibilità tecnico-economica della produzione. La fase conclusiva prevede la trasferibilità e validazione delle soluzioni sviluppate in impianti produttivi reali, anche in collaborazione con aziende vitivinicole e del settore beverage. I processi di fermentazione, dealcolazione e aggiunta di estratti saranno riprodotti in linea di produzione, integrando tecnologie a basso impatto energetico e criteri di sostenibilità (es. recupero energetico, minimizzazione degli scarti, utilizzo di energia da fonti rinnovabili). Si valuteranno parametri chiave come efficienza di processo, costi operativi, conformità alle normative vigenti. Questa fase ha l'obiettivo di portare i prodotti a un livello di maturità tecnologica (TRL 6-7), confermando il potenziale di innovazione nell'ambito delle bevande funzionali e salutistiche non lattiero-casearie, con un posizionamento strategico nel mercato del no/low-alcohol e dei superfood fermentati.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

58

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.7(SS):Sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali-10

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.7(SS)FOOD-10

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

19

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La produzione di ingredienti e prodotti alimentari innovativi e funzionali, ottenuti anche mediante la trasformazione biotecnologica di matrici di scarto e sottoprodotti derivanti da differenti filiere agroalimentari (e.g. cerealicola, ortofrutticola, brassicola) sarà sviluppata in questo OR utilizzando laboratori di preparazione alimentare dotati di impianti pilota e in collaborazione con aziende. In particolare, partendo dai risultati scientifici ottenuti nelle attività di ricerca industriale, saranno sviluppati nuovi alimenti. Particolare focus sarà rivolto agli alimenti fermentati (e.g. prodotti da forno, paté e bevande fermentate), caratterizzati da un elevato contenuto di composti bioattivi (e.g. polifenoli, carotenoidi, antociani, riboflavina, proteine, aminoacidi, fibre) con l'obiettivo di migliorare complessivamente il valore nutrizionale, funzionale, tecnologico, e sensoriale dei prodotti finiti, anche in funzione di bisogni nutrizionali specifici (e.g. anziani, bambini, soggetti con disturbi metabolici). La produzione su scala pilota prevederà il coinvolgimento dei partner di progetto aziendale e la possibilità di sfruttare servizi esterni di produzione ad hoc. L'obiettivo è quello di perfezionare le condizioni operative in ambiente controllato e simulare le fasi di produzione su scala preindustriale, al fine di garantire un trasferimento tecnologico efficiente verso contesti produttivi reali. Questo approccio integrato consentirà di validare la scalabilità dei processi, mantenendo inalterate le caratteristiche funzionali, nutrizionali e sensoriali dei prodotti sviluppati. I prodotti ottenuti ai differenti livelli di sviluppo saranno quindi sottoposti a una caratterizzazione completa, al fine di verificare l'efficacia dello scaling-up dei processi e garantire la qualità e la funzionalità degli alimenti innovativi ottenuti. La valutazione includerà: analisi chimiche approfondite, condotte anche mediante metodiche innovative (es. spettrometria di massa, spettroscopia NIR, metodi omici) per determinare la composizione e il profilo dei composti bioattivi e dei principali nutrienti. Sarà effettuata una valutazione nutrizionale completa dei prodotti con particolare attenzione alla quantificazione di aminoacidi, vitamine, fibre e altri nutrienti essenziali. La digeribilità e la biodisponibilità di tali nutrienti saranno valutate attraverso test in vitro applicando protocolli analitici validati a livello internazionale per dimostrare il reale beneficio per la salute umana. A supporto della funzionalità dei prodotti, saranno anche effettuati test funzionali volti a valutare le proprietà antiossidanti, antimicrobiche contro microrganismi patogeni e/o deterioranti e immunomodulanti degli alimenti fermentati. La stabilità e la conservabilità dei prodotti sviluppati saranno studiati per garantire la shelf-life e la sicurezza microbiologica, in vista di un possibile utilizzo commerciale. Le attività si articoleranno principalmente in tre linee: i) l'ottimizzazione delle condizioni con focus su condizioni tecnologiche e fermentative dei processi per migliorare efficienza e riproducibilità; ii) la formulazione e produzione di prototipi alimentari, mirati a garantire un apporto nutrizionale e funzionale elevato, con possibilità di personalizzazione in base ai bisogni di specifiche categorie di consumatori; iii) la valutazione microbiologica, chimica e sensoriale dei prodotti, volta a garantire la qualità, la sicurezza, la stabilità e l'accettabilità da parte del consumatore finale.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

59

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.8(SS):Effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali-4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.8(SS)NUT-4

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività di Sviluppo Sperimentale saranno finalizzate alla validazione funzionale degli alimenti prototipali sviluppati nell'ambito del WP4 e alla dimostrazione della loro efficacia attraverso modelli sperimentali avanzati. A partire dalle evidenze ottenute nelle fasi di ricerca industriale, queste attività si concentreranno sulla verifica in vitro e in vivo delle ipotesi funzionali legate alla modulazione del metabolismo glucidico, della sazietà e dell'infiammazione, con un focus particolare sulla biodisponibilità dei composti bioattivi. In primo luogo, saranno condotti studi approfonditi utilizzando il modello dinamico mSHIME, che riproduce l'interazione dei digeriti alimentari con il microbiota intestinale nell'uomo. Questo sistema permetterà di simulare la fermentazione colonica dei digeriti ottenuti dai prototipi alimentari e di monitorare in tempo reale la produzione di metaboliti da parte del microbiota intestinale, inclusi quelli derivanti da composti complessi non digeribili dagli enzimi umani. I risultati di queste fermentazioni forniranno importanti informazioni sul destino dei composti bioattivi, nonché sull'effettivo rilascio di molecole a funzione fisiologica, come acidi grassi a corta catena, peptidi, e derivati fenolici con effetti benefici documentati. Successivamente, l'attività sperimentale prevede l'applicazione di saggi funzionali in vitro che possono includere saggi su linee cellulari umane, in sinergia con le altre attività del WP4, per confermare l'attività biologica dei metaboliti prodotti. Verranno eseguiti test per valutare la capacità di questi metaboliti di modulare processi fisiologici come l'infiammazione (attraverso la misurazione di citochine pro- e anti-infiammatorie), la risposta glicemica (tramite l'inibizione di enzimi come  $\alpha$ -glucosidasi e  $\alpha$ -amilasi), e i meccanismi legati alla sazietà e all'assunzione alimentare. La fase successiva consisterà nella progettazione e realizzazione di studi clinici pilota in vivo, da condurre su volontari umani, per validare in modo diretto gli effetti funzionali dei prodotti selezionati. Tali studi saranno disegnati in modo controllato e randomizzato, e si focalizzeranno su parametri fisiologici misurabili come la risposta glicemica postprandiale, il senso di sazietà percepito, e i marcatori infiammatori sistemici. I dati ottenuti saranno correlati con la presenza e la concentrazione dei composti bioattivi e dei relativi metaboliti nei campioni biologici dei soggetti coinvolti (es. plasma, urine, feci), grazie a tecniche di metabolomica già validate nella fase di ricerca. L'obiettivo finale sarà la dimostrazione concreta dell'efficacia funzionale degli alimenti prototipali sviluppati, in condizioni reali di consumo, fornendo evidenze utili per l'eventuale formulazione di claim nutrizionali e per la valorizzazione commerciale dei prodotti. L'intero processo sarà accompagnato da una costante attività di ottimizzazione tecnologica delle formulazioni, finalizzata a migliorare la stabilità, la palatabilità e l'efficienza di rilascio dei composti attivi, nonché a garantire la scalabilità industriale dei prototipi. Queste attività rappresentano dunque un passaggio cruciale nel percorso che conduce dalla ricerca preclinica alla trasformazione industriale e al posizionamento sul mercato di alimenti funzionali, con un forte impatto potenziale sulla salute pubblica e sull'innovazione nel settore agroalimentare.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**



60

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task4.9(SS):Effetti nutrizionali e salutistici degli ingredienti e alimenti funzionali-5

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task4.9(SS)NUT-5

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le attività di Sviluppo Sperimentale saranno finalizzate alla verifica funzionale e all'ottimizzazione degli effetti biologici degli alimenti funzionalizzati sviluppati nell'ambito dell'OR4.2, con particolare attenzione alla loro interazione con il microbiota intestinale e al rilascio di metaboliti benefici. Sulla base dei risultati ottenuti nella fase di RI, verranno selezionati gli alimenti più promettenti, per valutare l'impatto di dosi di assunzione diverse. I migliori prototipi saranno testati per valutare l'effetto sul microbioma intestinale in 3 dosi (alta, media, bassa). Queste attività verranno condotte utilizzando il simulatore mSHIME, un sistema dinamico ex vivo che replica le condizioni fisiologiche del tratto gastrointestinale umano, comprensivo delle comunità microbiche aderenti alla mucosa e presenti nel contenuto intestinale. In questo contesto, gli alimenti prototipali saranno somministrati quotidianamente in 3 dosi (alta, media, bassa) nel simulatore per un periodo di tre settimane, simulando un'assunzione abituale nel contesto di una dieta realistica. Sarà utilizzato anche un alimento di controllo non funzionalizzato con composizione comparabile, somministrato alle stesse dosi, per attribuire con precisione gli eventuali effetti osservati alla componente attiva presente negli alimenti testati. I campionamenti avverranno a diversi momenti (settimana 0, 1, 2, 3 e dopo una settimana di washout), con prelievi da intestino tenue, colon ascendente, trasverso e discendente. I risultati permetteranno di poter definire una relazione dose-effetto tra il consumo degli alimenti funzionalizzati, la composizione del microbioma e la produzione di determinati metaboliti microbici, che verranno analizzati in sinergia con le attività previste nel WP. Una parte innovativa dell'approccio sperimentale è rappresentata dall'inclusione di campioni mucosali del colon, che consentiranno di studiare i cambiamenti nella composizione della comunità microbica aderente alla mucosa – una frazione spesso più stabile e più rilevante nei processi immunitari e infiammatori rispetto alla microflora luminale. Questa distinzione permetterà di osservare non solo le modifiche nel contenuto fecale, ma anche potenziali impatti a livello della barriera intestinale. Per la caratterizzazione microbica, sarà applicata la metagenomica shotgun, una tecnica che fornisce un'immagine dettagliata sia dei taxa presenti che dei potenziali pathway metabolici microbici coinvolti nella biosintesi di composti fisiologicamente attivi. Particolare interesse sarà rivolto ai geni responsabili della produzione di SCFA (come butirato e propionato), di molecole neuroattive (GABA, serotonina microbica), di peptidi bioattivi e di metaboliti derivanti dal metabolismo secondario dei polifenoli (es. equolo, urolitine), noti per il loro potenziale antinfiammatorio, antiossidante e metabolico. I dati ottenuti da queste analisi saranno integrati con il profilo metabolomico generato nell'ambito dell'Attività di RI, in modo da costruire un legame



diretto tra i cambiamenti nella struttura e nella funzionalità del microbioma e l'effettiva produzione di metaboliti bioattivi. Questa integrazione rappresenta un passaggio fondamentale per identificare le formulazioni più efficaci, sia in termini di modifiche nel microbioma, che di stimolazione di risposte metaboliche desiderate. I risultati sperimentali permetteranno di selezionare e ottimizzare uno o più alimenti funzionali con comprovata efficacia, i quali potranno successivamente essere validati in studi clinici in vivo su volontari. L'obiettivo finale di questa fase sperimentale è garantire la trasferibilità tecnologica e funzionale delle soluzioni sviluppate, creando i presupposti per la loro introduzione sul mercato come prodotti innovativi e scientificamente supportati.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

61

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task5.1.1:Supporto integrato alla validazione, sostenibilità e valorizzazione delle soluzioni RE-FOOD

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task5.1.1TT-1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Task 5.1.1, affidato ad AGRITECH, si configura come un'articolata attività di accompagnamento scientifico, tecnico e operativo alle unità coinvolte nei WP1 e WP3, al fine di garantire il pieno raggiungimento dei tre Obiettivi Realizzativi del WP5. L'attività è concepita come un'azione trasversale, sistemica e progressiva per colmare il divario tra sperimentazione avanzata e validazione in ambiente operativo, favorendo al contempo l'adozione industriale delle tecnologie e il loro consolidamento strategico nei mercati di riferimento. Il task si fonda su un'integrazione continua tra dimensione tecnica, valutativa ed economica, assicurando una supervisione capillare dell'intero processo di maturazione delle soluzioni. Nell'ambito dell'OR.5.1, relativo alla validazione delle soluzioni RE-FOOD in ambiente operativo, AGRITECH curerà il supporto alla messa a punto dei prototipi in condizioni reali, offrendo assistenza tecnica per la loro installazione presso le linee produttive, tenendo conto dei vincoli specifici di processo, delle esigenze logistiche e degli adempimenti autorizzativi e ambientali richiesti. Saranno attivate azioni di accompagnamento all'avviamento produttivo, con la predisposizione di interfacce operative dedicate, sessioni di taratura e affiancamento ai team industriali. La fase di test sarà caratterizzata da un'attenta raccolta dati in continuo, basata su indicatori di efficienza, qualità, consumi e stabilità, che consentirà una valutazione oggettiva della performance. I risultati alimenteranno l'elaborazione di protocolli tecnici, report di validazione, linee guida per la replicabilità e materiali dimostrativi utili alla diffusione. Particolare attenzione sarà dedicata all'identificazione precoce di criticità e alla loro risoluzione tramite cicli iterativi di affinamento tecnico, in modo da ottimizzare le configurazioni e facilitare la futura industrializzazione. In coerenza con l'OR.5.2, il task comprende attività di

valutazione della sostenibilità e scalabilità delle soluzioni testate. AGRITECH coordinerà l'implementazione di analisi LCA e LCC secondo standard internazionali, al fine di stimare gli impatti ambientali lungo il ciclo di vita e i costi operativi associati. I risultati di queste valutazioni saranno integrati con scenari previsionali per l'adozione industriale, analizzando variabili di contesto, potenziali economie di scala, ritorno sull'investimento e benefici sistemici. Le tecnologie verranno confrontate con benchmark industriali attraverso schede comparative, indicatori sintetici e strumenti di visualizzazione (dashboard, mappe decisionali), allo scopo di evidenziare vantaggi competitivi e suggerire margini di miglioramento. Le attività saranno funzionali anche all'orientamento strategico delle imprese, supportando la definizione di piani di miglioramento e facilitando il dialogo con decisori pubblici e stakeholder territoriali. In riferimento all'OR.5.3, il task si concentra sulle azioni di valorizzazione industriale, accesso al mercato e trasferimento delle soluzioni. AGRITECH elaborerà modelli di business differenziati per ciascuna soluzione, con analisi di segmentazione, posizionamento competitivo, strategie di pricing e meccanismi di acquisizione del valore. Verranno individuati i mercati target, i potenziali early adopter, le principali barriere normative e i fattori abilitanti all'adozione. L'azione comprenderà lo sviluppo di strategie per la gestione e protezione della proprietà intellettuale (IPR), inclusi piani di brevettazione e licensing, così come l'assistenza alla costituzione di spin-off o iniziative imprenditoriali in sinergia con gli enti universitari. Infine, saranno prodotti pacchetti di trasferimento integrati – comprensivi di materiali tecnici, strumenti digitali, demo e toolkit operativi – pensati per favorire la comunicazione con aziende, investitori e policy maker e promuovere una diffusione efficace delle tecnologie su scala industriale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

62

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task5.1.2:Supporto integrato alla validazione, sostenibilità e valorizzazione delle soluzioni RE-FOOD

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task5.1.1TT-2

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Fondazione OnFoods

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Task 5.1.2, affidato a ONFOODS, rappresenta un'estensione organica e complementare dell'azione sistemica del WP5 alle unità operative impegnate nei WP2 e WP4, con l'obiettivo di garantire il raggiungimento pieno e coerente dei tre Obiettivi Realizzativi del WP. Il contributo di ONFOODS si fonda su una consolidata expertise maturata nell'ambito della sperimentazione avanzata su materiali bio-based per packaging e nello sviluppo di nuovi prodotti alimentari funzionali, ambiti cruciali per la transizione verso sistemi alimentari più sostenibili, resilienti e orientati alla salute e all'economia circolare. In linea con la visione del progetto RE-FOOD, il task si configura come un asse trasversale e integrato di supporto, verifica, validazione e valorizzazione,

in grado di accompagnare le tecnologie sperimentate lungo l'intero percorso che conduce dal TRL 6–7 al TRL 8, facilitandone il consolidamento, la scalabilità e l'ingresso nei mercati target. Nell'ambito dell'OR.5.1, ONFOODS coordinerà le attività di validazione delle soluzioni tecnologiche sviluppate nei WP2 e WP4 in ambienti produttivi reali, occupandosi dell'assistenza tecnica all'installazione e all'adeguamento dei prototipi alle specificità delle linee produttive esistenti. Tale attività comprenderà l'interazione con le imprese ospitanti, il supporto alla predisposizione delle interfacce operative, l'assistenza nell'adempimento delle normative ambientali e sanitarie, nonché la facilitazione dei passaggi autorizzativi e delle attività propedeutiche all'avviamento. Una volta avviati i cicli sperimentali, ONFOODS curerà il monitoraggio continuo dei principali indicatori di performance tecnico-produttiva e ambientale, con particolare attenzione all'efficienza energetica, alla sicurezza alimentare, alla stabilità dei materiali e alla qualità sensoriale e nutrizionale dei prodotti. I dati raccolti saranno analizzati con metodi comparativi e restituiti sotto forma di report dettagliati, tabelle di performance, protocolli tecnici e strumenti di validazione replicabili. In stretta sinergia con le imprese, saranno identificate e gestite eventuali criticità tecniche, attraverso cicli di miglioramento continuo finalizzati all'ottimizzazione dei parametri di processo e all'affinamento delle soluzioni tecnologiche. Per l'OR.5.2, ONFOODS sarà responsabile della conduzione di un'articolata attività di valutazione della scalabilità industriale e della sostenibilità tecnico-economica delle innovazioni RE-FOOD. Verranno applicate metodologie LCA e LCC sviluppate specificamente per il settore alimentare e degli imballaggi, con l'obiettivo di misurare, su base quantitativa, gli impatti ambientali, i costi di esercizio e le prestazioni complessive delle soluzioni lungo l'intero ciclo di vita. Saranno sviluppati scenari previsionali per ciascuna soluzione, tenendo conto delle dinamiche di filiera, delle economie di scala potenzialmente attivabili e delle condizioni di fattibilità economica su diverse tipologie di impianti. Le analisi saranno integrate con benchmarking settoriali, finalizzati a valutare la competitività tecnologica rispetto a soluzioni alternative esistenti, e saranno restituite attraverso deliverable strutturati, strumenti grafici, modelli di calcolo e raccomandazioni operative, a supporto dei processi decisionali interni alle imprese e degli indirizzi strategici di policy. In coerenza con l'OR.5.3, il task prevede l'implementazione di attività finalizzate alla valorizzazione industriale e all'accesso al mercato delle soluzioni validate. ONFOODS effettuerà una mappatura dei segmenti di mercato potenzialmente interessati, analizzando la domanda emergente di soluzioni sostenibili, gli ostacoli normativi e logistici e i fattori che possono facilitare l'adozione da parte delle imprese. Saranno costruiti modelli di business scalabili e adattabili ai contesti d'uso delle soluzioni sviluppate, con attenzione agli aspetti di posizionamento competitivo, definizione del valore offerto, modalità di pricing e strutture distributive. ONFOODS curerà anche lo sviluppo di strategie per la protezione e la gestione della proprietà intellettuale, predisponendo piani per la brevettazione, il licensing, la cessione o condivisione del know-how, e favorendo la nascita di spin-off o nuove iniziative imprenditoriali collegate alle innovazioni più promettenti. Particolare attenzione sarà posta alla costruzione di toolkit e materiali dimostrativi – inclusi video, prototipi, demo digitali, schede tecniche – da integrare con le piattaforme di comunicazione del progetto e da utilizzare nei rapporti con stakeholder industriali, enti pubblici, fondi di investimento e attori dell'ecosistema dell'innovazione.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

63

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task 6.1: Coordinamento strategico, amministrativo e gestionale del progetto

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task 6.1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

## CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

### ➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

### ➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

### ➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività 6.1 costituisce il fulcro operativo dell'Obiettivo Realizzativo 6.1, centrato sulla direzione strategica, il coordinamento esecutivo e la gestione integrata del progetto RE-FOOD. Incaricato di tale responsabilità è l'hub proponente AGRITECH, che agisce come centro di regia dell'intero partenariato, assumendo un ruolo cruciale nella garanzia della coerenza, della trasparenza e dell'efficacia delle attività progettuali, in conformità con gli standard di qualità richiesti dal PNRR e dalle autorità di controllo. In qualità di capofila, AGRITECH sovrintende all'organizzazione sistemica del progetto, coordinando le interazioni tra le unità operative e mantenendo un'interlocazione attiva e costante con il Soggetto Attuatore e con tutti gli stakeholder strategici. Il suo compito si declina in una serie di attività continue e articolate, tese a garantire una gestione quotidiana puntuale delle operazioni, un flusso decisionale tracciabile, e un presidio rigoroso sia della dimensione tecnico-scientifica sia di quella amministrativo-finanziaria. A tal fine, viene implementato un modello di governance multilivello, consolidato da esperienze pregresse nei grandi programmi europei, che si articola su tre assi fondamentali: l'Assemblea Generale, il Comitato Scientifico e Tecnico e la Segreteria di Coordinamento. L'Assemblea Generale è composta dai rappresentanti di tutte le strutture partner ed è convocata semestralmente. Il suo ruolo è deliberativo e strategico: approva i piani attuativi, valida gli avanzamenti, autorizza modifiche sostanziali, e fornisce indirizzo per l'evoluzione complessiva del progetto. Il Comitato Scientifico e Tecnico è formato da referenti scientifici dei vari WP, integrati da esperti nominati dagli hub, e svolge funzione di garante metodologico e di motore per l'integrazione interdisciplinare delle attività progettuali. Infine, la Segreteria di Coordinamento, operativa sotto la direzione di AGRITECH, fornisce il supporto tecnico e logistico quotidiano, curando la gestione della documentazione, la programmazione degli incontri, la predisposizione dei verbali e l'organizzazione dei flussi di comunicazione. L'elaborazione e l'aggiornamento continuo del piano operativo del progetto costituisce uno dei principali compiti di AGRITECH. Tale piano comprende il cronoprogramma dettagliato delle attività, l'articolazione temporale dei deliverable e delle milestone e la definizione di responsabilità e interdipendenze. L'aggiornamento del piano avviene in modo sistematico, ogni sei mesi o in corrispondenza di eventi critici, e tiene conto degli scostamenti rilevati, delle segnalazioni dei partner e dell'evoluzione normativa. Lo strumento è concepito per adattarsi alle dinamiche progettuali in modo flessibile e per garantire la tempestiva riallocazione di compiti e risorse qualora emergano criticità. AGRITECH presidia anche la gestione delle relazioni interne ed esterne. Questo significa curare il dialogo continuo tra le unità operative, garantire la circolazione delle informazioni e facilitare la costruzione di sinergie operative, ma anche gestire i rapporti istituzionali con enti finanziatori, ministeri, regioni e altri attori pubblici o privati rilevanti. Il coordinamento delle comunicazioni sarà supportato da strumenti digitali e da una pianificazione editoriale condivisa, che comprende aggiornamenti periodici, newsletter interne, e momenti di confronto strutturato. Dal punto di vista amministrativo e finanziario, l'attività 6.1 prevede la supervisione e il controllo delle spese sostenute dai partner. AGRITECH controllerà la coerenza delle voci di costo con i budget approvati, vigilerà sull'aderenza delle imputazioni alle linee guida ministeriali e curerà la raccolta e l'archiviazione ordinata della documentazione di spesa. A ciò si aggiunge il compito di predisporre la reportistica economica complessiva, supportare le unità nella compilazione dei formulari di rendicontazione e garantire la puntualità nella trasmissione dei dati ai soggetti istituzionali preposti al controllo. Un aspetto critico per il successo

del progetto riguarda il monitoraggio dello stato di avanzamento dei deliverable e delle milestone. AGRITECH istituirà un sistema di controllo tecnico-metodologico che prevede fasi di verifica intermedia, validazione finale e valutazione qualitativa dei prodotti. In presenza di eventuali ritardi o criticità, saranno attivate misure di correzione in accordo con i responsabili dei WP interessati, con l'obiettivo di ripristinare l'equilibrio progettuale e garantire il rispetto degli impegni assunti. In parallelo, sarà costruito un sistema di KPI per monitorare l'efficienza complessiva del progetto. I KPI verranno definiti in fase iniziale e saranno associati a obiettivi specifici per ciascun WP. La raccolta e l'analisi dei dati sarà automatizzata tramite dashboard digitali, aggiornate su base trimestrale, accessibili da tutti i partner. Tali strumenti consentiranno una visione aggregata e disaggregata dell'andamento progettuale, offrendo un supporto oggettivo al processo decisionale. La digitalizzazione della gestione progettuale rappresenta un altro pilastro dell'attività 0.1. AGRITECH metterà a disposizione un ecosistema di strumenti digitali integrati che comprende: una piattaforma per la condivisione e archiviazione dei documenti, sistemi per la tracciabilità dei processi e delle revisioni, strumenti di lavoro collaborativo in cloud, e un sistema centralizzato per la gestione delle approvazioni, delle scadenze e dei flussi decisionali. L'infrastruttura tecnologica sarà accessibile, sicura, interoperabile e conforme agli standard di protezione dei dati. AGRITECH curerà anche l'organizzazione delle riunioni strategiche e operative. L'Assemblea Generale sarà affiancata da incontri tematici e da sessioni inter-WP per il confronto tra aree disciplinari diverse. Tutte le riunioni saranno documentate in modo dettagliato e le decisioni assunte saranno archiviate in formato digitale, per garantire piena tracciabilità e accountability. L'attività si svolgerà a costo zero, come previsto dal bando, e si avvarrà del supporto logistico e organizzativo delle strutture già finanziate con fondi ordinari e con le risorse della Legge di Bilancio destinate ai Centri Nazionali e ai Partenariati Estesi. Questo approccio garantisce sostenibilità, efficacia e piena valorizzazione dell'investimento pubblico, liberando risorse per le attività scientifiche e sperimentali ad alto TRL. AGRITECH si impegna infine a garantire il rispetto dei principi DNSH, della trasparenza amministrativa e delle linee guida per la corretta gestione dei fondi pubblici. Saranno adottate misure preventive per evitare conflitti di interesse, doppie rendicontazioni e criticità procedurali, favorendo una gestione del progetto esemplare sotto il profilo etico e regolamentare.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

64

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task 6.2.1: Coordinamento tecnico-operativo delle attività scientifiche per i WP1 e WP3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task 6.2.1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**



Il presente task, affidato all'hub AGRITECH, contribuisce al conseguimento dell'Obiettivo Realizzativo 6.2, finalizzato a garantire la coerenza metodologica, l'efficacia esecutiva e la sinergia scientifica tra le diverse linee di attività del progetto RE-FOOD. In particolare, esso si concentra sulle attività di coordinamento tecnico-operativo dei WP1 e WP3, che costituiscono due degli assi portanti della progettualità: il primo dedicato alla valorizzazione degli scarti e sottoprodotti agroalimentari attraverso processi biotecnologici avanzati, volti alla rigenerazione del capitale naturale e alla produzione di composti ad alto valore aggiunto; il terzo focalizzato sulla tracciabilità, sostenibilità e qualità dei sistemi agroalimentari mediante l'impiego di piattaforme digitali, metriche ambientali e certificazioni di processo e prodotto. AGRITECH assicurerà la supervisione tecnico-scientifica delle attività previste in questi due Work Package, favorendo la convergenza metodologica tra le unità operative coinvolte, l'allineamento dei protocolli sperimentali, la coerenza con i target di TRL previsti dal progetto e la piena rispondenza agli obiettivi tecnico-strategici. L'attività sarà articolata in azioni specifiche che traducono operativamente i sei sotto-obiettivi dell'OR.6.2, ampliandone la portata e valorizzando le dinamiche interdisciplinari. La prima azione riguarda la supervisione scientifica dei WP tematici. AGRITECH garantirà un presidio metodologico costante sulle attività dei WP1 e WP3, assicurando che le metodologie applicate rispettino le finalità generali del progetto e siano coerenti con le linee guida tecnico-scientifiche condivise. Questa supervisione si concretizzerà in riunioni di allineamento metodologico, nella revisione dei piani di lavoro delle unità operative e nella validazione preventiva degli approcci sperimentali adottati. La seconda azione consiste nell'armonizzazione delle attività di sviluppo sperimentale. AGRITECH promuoverà un confronto sistematico tra i ricercatori coinvolti nei due WP, allo scopo di evitare duplicazioni, favorire la complementarità e garantire che le diverse attività convergano verso risultati integrati e coerenti. Saranno attivati momenti di co-progettazione condivisa e strutturati strumenti digitali per facilitare lo scambio tra laboratori e unità operative. La terza linea di intervento riguarda la valutazione dei risultati intermedi. Saranno predisposti specifici rapporti tecnici periodici che documentano lo stato di avanzamento delle attività, l'aderenza alle milestone e il raggiungimento degli obiettivi scientifici. Particolare attenzione sarà dedicata alla misurazione delle performance ambientali, economiche e sociali dei processi in sviluppo, attraverso l'impiego di metriche standardizzate (es. LCA, LCC, S-LCA) e indicatori qualitativi e quantitativi. La quarta azione è focalizzata sul supporto all'integrazione interdisciplinare. AGRITECH stimolerà il dialogo tra le diverse discipline coinvolte nei WP1 e WP3, creando spazi di confronto intersettoriale in cui ingegneri, biotecnologi, esperti in scienze alimentari e data scientist possano collaborare alla costruzione di soluzioni sistemiche. Verranno organizzati seminari tematici, tavoli di lavoro e laboratori metodologici inter-WP. La quinta componente del task prevede la costruzione di documenti di sintesi trasversale. AGRITECH coordinerà la redazione di report integrati di avanzamento che raccolgano i principali output dei WP1 e WP3, mettendoli in relazione con la vision complessiva del progetto e con gli obiettivi di trasferibilità e scalabilità. Tali documenti saranno utilizzati sia per la gestione interna che per la disseminazione tecnico-istituzionale. Infine, il task include l'attivazione e l'interazione con il Comitato Scientifico e Tecnico, quale organo di indirizzo e validazione scientifica. AGRITECH fungerà da interfaccia operativa per il coinvolgimento del Comitato, promuovendone il contributo nella revisione delle metodologie, nella validazione dei risultati e nella valutazione della maturità tecnologica delle soluzioni sviluppate. L'intero task sarà supportato da un piano operativo tecnico aggiornato trimestralmente, con l'adozione di strumenti digitali avanzati: dashboard per il monitoraggio scientifico, archivi cloud versionati, spazi collaborativi virtuali e strumenti di rendicontazione intermedia automatizzata. Le attività saranno tracciate, valutate e documentate con cadenza regolare, integrando i risultati nel sistema complessivo di monitoraggio del progetto. Attraverso questo task, AGRITECH garantisce un presidio integrato e rigoroso delle attività scientifiche e tecnologiche afferenti ai WP1 e WP3, contribuendo in modo decisivo alla costruzione di una traiettoria progettuale unitaria, coerente, fondata sull'eccellenza metodologica e orientata al trasferimento industriale dei risultati. L'integrazione di conoscenze, la qualità delle sperimentazioni e la coerenza tra le azioni costituiscono la base per rafforzare l'impatto complessivo di RE-FOOD sul sistema agroalimentare e sulla bioeconomia circolare nazionale.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**



65

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task 6.2.2 Coordinamento tecnico-operativo delle attività scientifiche per i WP2 e WP4

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task 6.2.2

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Fondazione OnFoods

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Task 6.2.2, affidato all'hub ONFOODS, rappresenta una componente fondamentale dell'attuazione dell'Obiettivo Realizzativo 6.2 del progetto RE-FOOD e si configura come lo strumento per garantire un presidio tecnico-scientifico rigoroso e integrato delle attività afferenti ai WP2 e WP4. Il WP2 si concentra sullo sviluppo e sulla validazione di soluzioni innovative di packaging sostenibile, attraverso l'impiego di materiali bio-based, biodegradabili e compostabili, progettati per ridurre l'impatto ambientale e per estendere in modo significativo la shelf life dei prodotti alimentari. Il WP4 è invece incentrato sulla valorizzazione degli scarti agroalimentari per la creazione di alimenti funzionali e nuovi prodotti ad alto valore nutrizionale, che rispondano ai bisogni di una dieta sana, equilibrata e orientata ai principi della rigenerazione e della sostenibilità. ONFOODS assume un ruolo di regia tecnico-scientifica sul complesso di queste attività, assicurando il rispetto degli standard metodologici, la qualità dell'esecuzione e la coerenza con gli obiettivi trasversali e sistemici del progetto. Il coordinamento sarà articolato lungo sei assi operativi, corrispondenti ai sotto-obiettivi dell'OR.2, declinati in un'ottica di integrazione disciplinare, apertura all'innovazione e supporto al trasferimento tecnologico. Il primo asse riguarda la supervisione scientifica dei WP tematici, che ONFOODS eserciterà mediante un monitoraggio metodologico continuo delle attività sperimentali svolte nei WP2 e WP4. Verranno istituiti gruppi di lavoro tematici e incontri metodologici periodici per assicurare la coerenza interna delle attività, la validazione condivisa dei piani sperimentali, e l'aderenza ai principi guida del progetto, tra cui l'approccio sistemico e la centralità degli impatti ambientali e sociali. La seconda azione concerne l'armonizzazione delle attività di sviluppo sperimentale. ONFOODS promuoverà la connessione tra le linee di ricerca afferenti ai materiali per il packaging e quelle relative allo sviluppo degli alimenti funzionali, al fine di garantire compatibilità tra le soluzioni tecnologiche adottate, ottimizzare le sinergie tra unità operative e prevenire duplicazioni. Verranno attivati cicli di co-progettazione, revisioni crociate tra team e strumenti digitali per l'armonizzazione in tempo reale dei protocolli. Il terzo ambito operativo riguarda la valutazione dei risultati intermedi. In questa fase, ONFOODS predisporrà rapporti tecnici di avanzamento articolati, che integreranno parametri di performance tecnologica (es. compostabilità, tenuta, migrazione), profili funzionali degli alimenti (valore nutrizionale, proprietà bioattive) e impatti sociali ed economici (es. accettabilità da parte del consumatore, potenziale di mercato, sostenibilità dei costi). Le valutazioni saranno accompagnate da momenti di confronto intermedio e peer-review interna. La quarta azione è incentrata sul supporto all'integrazione interdisciplinare. ONFOODS si farà promotore di un ecosistema di

collaborazione tra competenze diverse – scienza degli alimenti, nutrizione, ingegneria dei materiali, economia, sostenibilità ambientale – attraverso l'organizzazione di tavoli tematici, workshop metodologici, laboratori transdisciplinari, incontri di cross-review e hackathon progettuali. Ciò garantirà non solo l'interdisciplinarietà, ma anche l'interoperabilità delle soluzioni sviluppate. La quinta linea d'azione prevede la costruzione di documenti di sintesi trasversale, ovvero report integrati che mettano in relazione i risultati ottenuti nei WP2 e WP4 con la missione complessiva di RE-FOOD. ONFOODS coordinerà la redazione di deliverable sistemici, che fungeranno da base per la comunicazione verso il partenariato, le autorità di finanziamento e i portatori di interesse. Questi documenti alimenteranno anche la strategia di trasferimento tecnologico del progetto. La sesta e ultima componente prevede l'attivazione e l'interazione con il Comitato Scientifico e Tecnico. ONFOODS sarà punto di raccordo tra le unità operative e il Comitato, coordinando la trasmissione delle evidenze scientifiche emerse, facilitando la revisione delle milestone critiche, e valorizzando il contributo del Comitato nella valutazione dei percorsi di validazione e nella definizione delle strategie di replicabilità e scalabilità. Il task sarà supportato da una dotazione di strumenti digitali di ultima generazione, tra cui piattaforme di co-authoring, dashboard dinamiche per la tracciabilità delle milestone, repository versionati per la documentazione scientifica, e tool per l'analisi automatizzata di KPI tecnico-scientifici. Il tutto sarà armonizzato con il sistema di monitoraggio centrale e integrato nel ciclo complessivo di gestione del progetto. Grazie a questa articolazione, il Task 6.2.2 garantirà non solo la qualità e la coerenza delle attività scientifiche dei WP2 e WP4, ma favorirà l'integrazione tra i temi della rigenerazione alimentare e della sostenibilità del packaging. In tal modo, ONFOODS contribuirà in maniera determinante a rafforzare la coesione progettuale e a potenziare l'impatto di RE-FOOD sul sistema nazionale dell'innovazione agroalimentare, con ricadute tangibili in termini di tecnologia, salute pubblica e resilienza ambientale.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

66

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Task 6.3.1: Comunicazione, disseminazione e gestione dei dati per i WP1 e WP3

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Task 6.3.1

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Task 6.3.1, affidato all'hub AGRITECH, riveste un ruolo strategico e trasversale all'interno del progetto RE-FOOD, ponendosi in diretta attuazione dell'Obiettivo Realizzativo 6.3, che si concentra sulla progettazione, lo sviluppo, l'implementazione e il monitoraggio di un ecosistema integrato di comunicazione, disseminazione scientifica e gestione dei dati aperti. Questo task rappresenta non solo un insieme di attività complementari alle linee di ricerca, ma un elemento

essenziale per garantire la trasparenza, la visibilità, l'impatto sociale e la sostenibilità a lungo termine delle soluzioni sviluppate nei WP1 e WP3, rispettivamente dedicati alla valorizzazione degli scarti e sottoprodotti agroalimentari tramite biotecnologie avanzate e all'introduzione di piattaforme digitali per la tracciabilità e la sostenibilità delle filiere agroalimentari. AGRITECH avrà la responsabilità di progettare e attuare un Piano di Comunicazione avanzato, concepito come uno strumento operativo dinamico, flessibile e coerente con i principi della comunicazione strategica multicanale per i due WP. Questo piano integrerà azioni di comunicazione interna, strumenti di allineamento operativo tra i partner e campagne esterne di sensibilizzazione, informazione e diffusione dei risultati. Il calendario redazionale sarà costruito in modalità partecipata, aggiornato trimestralmente e strutturato per garantire una copertura continua delle attività del progetto, valorizzando anche i momenti critici di passaggio (milestone) e gli snodi di disseminazione. Le attività saranno declinate per target differenziati – accademici, industriali, pubblici, scolastici, cittadini – e utilizzeranno diversi formati e canali, inclusi strumenti cartacei, digitali, audiovisivi, e social media. Nel quadro della produzione di contenuti divulgativi e materiali di visibilità, AGRITECH curerà un ampio ventaglio di prodotti, che spazieranno da strumenti tecnici (schede progetto, policy brief, rapporti tecnici semplificati) a strumenti più divulgativi e creativi (video infografiche, minidocumentari, podcast tematici, pillole audio-video, gallerie interattive), favorendo linguaggi diversi a seconda del pubblico di riferimento. Tali contenuti saranno realizzati in collaborazione con le unità scientifiche dei WP1 e WP3 e saranno adattati per un uso multiplatforma, anche in ambienti educativi e formativi. L'approccio sarà quello dello storytelling scientifico, con narrazioni costruite attorno ai risultati di ricerca e all'impatto socio-ambientale delle innovazioni sviluppate. La programmazione e realizzazione di eventi pubblici rappresenterà un altro elemento chiave del task. AGRITECH coordinerà l'organizzazione di una serie articolata di eventi territoriali, workshop interattivi, seminari tecnici, giornate di divulgazione, momenti di networking e sessioni di confronto aperto con cittadini, imprese, studenti e decisori politici. Saranno predisposti format replicabili, con toolkit operativi, strumenti di feedback partecipato e sistemi di valutazione dell'impatto degli eventi. Ogni evento sarà pensato come occasione di dialogo, apprendimento reciproco e validazione sociale delle tecnologie e delle pratiche promosse dal progetto. Uno degli elementi principali del task è la gestione integrata dei dati in ottica FAIR. AGRITECH curerà l'intero ciclo di vita dei dati sperimentali prodotti nei WP1 e WP3: dalla pianificazione (tramite la stesura del DMP), alla raccolta strutturata, fino alla pubblicazione e archiviazione. Verranno adottati standard interoperabili, licenze aperte, sistemi di versionamento e metadati certificati. Il DMP sarà aggiornato in sinergia con le evoluzioni del progetto e in conformità con le normative nazionali (es. PNRR) ed europee (es. Horizon Europe, GDPR). Saranno inoltre predisposte guide operative per i partner, supporto tecnico personalizzato, e audit periodici sulla qualità e la sicurezza dei dati raccolti. La piattaforma digitale del progetto, di cui AGRITECH curerà la progettazione tecnica e contenutistica in collaborazione con Onfoods per i WP di sua pertinenza, rappresenterà il principale strumento di accesso, fruizione e interazione con il patrimonio generato dai WP1 e WP3. Oltre alla pubblicazione dei deliverable e dei contenuti divulgativi, la piattaforma conterrà sezioni dinamiche dedicate a dataset open, visualizzazioni interattive, spazi per il coinvolgimento diretto degli altri partner del progetto (es. news). Il sistema sarà integrato con strumenti di web analytics, monitoraggio del traffico, tracciamento delle interazioni e feedback qualitativo, con reportistica periodica a supporto della valutazione dell'efficacia comunicativa.

**Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:**

**WP01 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.200,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Giustificazione: Il RTD è coinvolto nello sviluppo e nell'ottimizzazione di processi di stabilizzazione fisici e fermentativi su sottoprodotti agroindustriali. Coordina la caratterizzazione delle matrici, seleziona e testa protocolli di trattamento, supervisiona il monitoraggio microbiologico e chimico e contribuisce alla validazione su scala pilota di soluzioni sostenibili in continuità con le attività Agritech e Onfoods.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento: Ricercatore Costo orario: 36 € Ore di attività: 700 Costo: 25.200,00 €

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

22.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

- Servizi analitici avanzati necessari per la caratterizzazione iniziale delle matrici di scarto, valutando composizione chimica, carica microbiologica e parametri merceologici, fondamentali per selezionare e ottimizzare i trattamenti di stabilizzazione. - Acquisto di sottoprodotti agroindustriali rappresentativi (es. scarti ortofrutticoli, vinacce, siero, crusche) da utilizzare nelle prove di pretrattamento, fermentazione e caratterizzazione su scala laboratorio e pilota. - Sequenziamento genomico/metagenomico per l'identificazione e il monitoraggio dei ceppi microbici selezionati e della microflora delle matrici fermentate, a supporto dell'ottimizzazione dei processi e della valutazione dell'efficacia dei trattamenti.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione risorsa (ruolo): Servizio di analisi c/terzi per caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica Inquadramento: Ricerca contrattuale – servizio specialistico Costo: 6.000,00 €  
Descrizione risorsa (ruolo): Fornitura di materie prime Inquadramento: Ricerca contrattuale – approvvigionamento sperimentale Costo: 6.000,00 €  
Descrizione risorsa (ruolo): Servizi di sequenziamento Inquadramento: Ricerca contrattuale – servizio genomico Costo: 10.000,00 €

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

9440,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

spese generali 20%

**WP01 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

70.110,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Professore Ordinario – €1.620,00 Supporto specialistico nell'ottimizzazione dei processi di estrazione post-pretrattamento biologico, con contributo alla validazione scientifica. Professore Associato – €3.445,00 Collaborazione nelle attività sperimentali di estrazione, analisi dei dati e redazione dei report. Professore Associato – €9.540,00 Coordinamento operativo del WP1, ottimizzazione dei pretrattamenti, analisi dei metaboliti e partecipazione ai meeting progettuali. Professore Associato – €3.445,00 Supporto tecnico-scientifico nell'ottimizzazione dei pretrattamenti biologici e nella documentazione dei risultati. Professore Associato – €1.060,00 Attività puntuali di analisi dei metaboliti e contributo alla stesura dei report. Ricercatore/Tecnico – €51.000,00 Unità dedicata alle attività sperimentali: ottimizzazione dei pretrattamenti biologici e analisi dei metaboliti.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Inquadramento: Professore Ordinario Costo orario: €81 Ore di attività previste: 20 Totale costo: €1.620,00 Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 65 Totale costo: €3.445,00 Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 180 Totale costo: €9.540,00 Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 65 Totale costo: €3.445,00 Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 20 Totale costo: €1.060,00 Inquadramento: Ricercatore/Tecnico Costo orario: €34 Ore di attività previste: 1.500 Totale costo: €51.000,00 Totale altro personale: €70.110,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

59.999,40 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

La strumentazione proposta consiste in un prototipo di bioreattore progettato per il pretrattamento biologico di biomasse agroalimentari residuali. Il suo utilizzo è essenziale per testare e ottimizzare, in ambiente controllato, le condizioni operative dei processi biologici sviluppati nell'ambito del WP1. Il prototipo sarà impiegato per tutta la durata del progetto e rappresenta una dotazione strategica per l'elevazione del TRL, garantendo coerenza con le finalità di ricerca industriale. La quota ammessa riflette l'ammortamento proporzionale al periodo di utilizzo.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione: Strumentazione di nuova fabbricazione per pretrattamento biologico (prototipo di bioreattore) Costo totale: €60.000,00 Percentuale di ammortamento: 33,33% Mesi di attività previsti: 36 Costo ammesso a Ricerca Industriale (RI): €59.999,40

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**



➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

16.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è necessaria per acquisire servizi specialistici esterni relativi alla caratterizzazione metabolica dei microrganismi e all'analisi delle matrici pretrattate, attività fondamentali per ottimizzare i processi biologici previsti. Le analisi richiedono competenze e strumentazioni non disponibili internamente e saranno affidate a laboratori qualificati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Servizi esterni/consulenza per attività specifiche (caratterizzazione di alcune attività metaboliche dei microrganismi; analisi sulle matrici pretrattate) Costo: €16.000,00 Come da preventivo di mercato da azienda specializzata

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

29.221,88 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.375,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

coordinamento e svolgimento attività come da progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Professore ordinario – 3 mesi uomo Inquadramento: Professore ordinario Costo orario: €81 Ore di attività previste: 375 Totale costo: €30.375,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

svolgimento attività come da progetto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Rinnovo una annualità RTDa Inquadramento: RTDa Costo orario: €34  
Ore di attività previste: 1.500 Totale costo: €51.000,00 Tipologia spesa: Rinnovo incarichi PNRR

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

4999,95 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il dispositivo sarà impiegato per la raccolta e l'acquisizione in tempo reale dei dati durante le fasi di caratterizzazione dei sottoprodotti agroalimentari e per il testing delle soluzioni tecnologiche sviluppate. Inoltre, permetterà l'interfacciamento con sistemi di analisi e gestione dei dati sperimentali,

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

n.1 Dispositivi informatici per il controllo e il monitoraggio di strumentazione scientifica mobile e/o da banco impiegata nella caratterizzazione dei sottoprodotti agroalimentari e nel testing di soluzioni - acquisizione in tempo reale dei dati, l'interfacciamento con sistemi di analisi, come da preventivo da azienda fornitrice

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è necessaria per acquisire e trasportare biomassa stabilizzata da utilizzare nei test sperimentali. È fondamentale per garantire la qualità e la rappresentatività delle prove di valorizzazione in condizioni prossime a quelle reali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Acquisizione e trasporto di biomassa stabilizzata Costo: €10.000,00 Come da preventivo da azienda fornitrice

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

19.274,99 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1296,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

coordinamento attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Impiegato/Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 36 Totale costo: €1.296,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

48.420,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

svolgimento attività come da descrizione

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore a Tempo Determinato Inquadramento: Impiegato/Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 1.345 Totale costo: €48.420,00 Tipologia spesa: Rinnovo incarichi PNRR

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

53.859,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa copre servizi altamente specialistici necessari per le attività sperimentali del progetto, tra cui la sintesi e incapsulamento di composti bioattivi, analisi chimico-nutrizionali, elaborazioni statistiche avanzate e acquisizione di risultati di ricerca già validati. Questi costi garantiscono l'efficienza e la qualità delle attività, supportando l'ottimizzazione dei prototipi e la validazione scientifica delle soluzioni sviluppate.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Servizio sintesi peptidi/oligonucleotidi/composti organici marcati Costo: €15.000,00  
Descrizione: Servizio incapsulamento dei principi attivi Costo: €12.000,00  
Descrizione: Servizio analisi statistica dei dati Costo: €6.859,00  
Descrizione: Acquisizione e licenza dei risultati di ricerca Costo: €10.000,00  
Descrizione: Servizio analisi azoto totale e potere antiossidante degli alimenti

Costo: €10.000,00 Totale ricerca contrattuale: €53.859,00 Come da preventivi da aziende specializzate

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

20.715,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

75.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

svolgimento attività di ricerca come da descrizione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Professore Ordinario Costo orario: €81 Ore di attività previste: 125 Totale costo: €10.125,00 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Professore Ordinario Costo orario: €81 Ore di attività previste: 187,5 Totale costo: €15.187,50 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 187,5 Totale costo: €9.937,50 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 187,5 Totale costo: €9.937,50 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 187,5 Totale costo: €9.937,50 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 187,5 Totale costo: €9.937,50 Totale altro personale: €75.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

10.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

La spesa è necessaria per l'acquisto di un prototipo dedicato all'estrazione di chitina da matrici residuali agroalimentari, attività prevista nel WP1. Il prototipo sarà utilizzato integralmente per 24 mesi, con funzione sperimentale e dimostrativa, ed è essenziale per testare e ottimizzare il processo in condizioni controllate e replicabili.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione: Prototipo per estrazione di chitina Costo totale: €10.000,00 Percentuale di ammortamento: 100% Mesi di attività previsti: 24 Costo ammesso a Ricerca Industriale (RI): €10.000,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

76.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è giustificata dalla necessità di acquisire consulenze altamente specialistiche per la caratterizzazione chimico-fisica della chitina, l'analisi dei lipidi e la valutazione chimico-fisica e meccanica delle pellicole proteiche sviluppate nel progetto. Tali attività richiedono competenze e strumentazioni avanzate non disponibili internamente e sono fondamentali per validare le soluzioni ottenute e garantirne l'applicabilità industriale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Consulenza per caratterizzazione chimico-fisica della chitina Costo: €20.000,00  
Descrizione: Consulenza per caratterizzazione dei lipidi Costo: €26.000,00 Descrizione: Consulenza



per caratterizzazione dal punto di vista chimico-fisico e meccanico delle pellicole proteiche Costo: €30.000,00 Totale ricerca contrattuale: €76.000,00 come da preventivi da aziende specializzate

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

32.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 6**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

49.125,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Svolgimento e coordinamento attività di progetto come da descrizione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Coordinamento dell'attività (Prof. Dessì, un mese persona all'anno, 1 anno) Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 125 Totale costo: €6.625,00 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore a tempo pieno per due anni per ottimizzazione processi di fermentazione (da reclutare, un anno RI e un anno SS) Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 1.250 Totale costo: €42.500,00 Totale altro personale: €49.125,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

70.666,60 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

La spesa è necessaria per dotare il laboratorio delle attrezzature fondamentali al Task 1.7, che prevede lo sviluppo e l'ottimizzazione di processi di fermentazione per la valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari. Il fermentatore automatizzato in scala pilota consente di simulare condizioni operative reali, mentre l'incubatore con agitazione meccanica è essenziale per la crescita

controllata dei microrganismi. Entrambi gli strumenti saranno impiegati per tutta la durata delle attività sperimentali e sono coerenti con il livello di maturità tecnologica previsto. Spese per il prototipo da stime interne.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione: Fermentatore automatizzato in scala pilota (>50 L) Costo totale: €100.000,00  
Percentuale di ammortamento: 33% Mesi di attività previsti: 24 Costo ammesso a Ricerca Industriale (RI): €66.666,60  
Descrizione: Incubatore con agitazione meccanica Costo totale: €10.000,00  
Percentuale di ammortamento: 20% Mesi di attività previsti: 24 Costo ammesso a Ricerca Industriale (RI): €4.000,00 Totale ammortamenti ammissibili: €70.666,60

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

5000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è destinata a un servizio esterno di procurement per il reperimento di matrici di scarto agroalimentari da utilizzare nelle attività sperimentali del WP1. La consulenza garantisce l'individuazione di fornitori idonei. Come da preventivi da aziende specializzate

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Consulenza esterna per procurare le matrici di scarto Costo: €5.000,00 come da preventivo da azienda fornitrice

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

24.958,32 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 7**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

29.988,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

svolgimento attività di ricerca come descritto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 833 Totale costo: €29.988,00 Tipologia spesa: Rinnovo incarichi PNRR

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

32.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di analisi c/terzi per caratterizzazione chimica e tecnologica dei biopolimeri e composti bioattivi Le attività previste nel WP1 includono la selezione, estrazione e valorizzazione di frazioni funzionali presenti negli scarti agroalimentari, con l'obiettivo di ottenere biopolimeri e composti bioattivi. La caratterizzazione chimica e tecnologica è essenziale per definire le proprietà strutturali, reologiche e funzionali delle molecole estratte (es. polisaccaridi, polifenoli, proteine funzionali). Poiché richiede tecniche analitiche avanzate (es. HPLC, FTIR, DSC) non sempre disponibili in-house, il servizio sarà affidato a laboratori esterni specializzati, come da preventivi ottenuti. Servizio di effettuazione di prove di scaling up c/terzi per la produzione dei biopolimeri e composti bioattivi in piccoli bioreattori Per validare le condizioni di processo e valutare la scalabilità delle soluzioni sviluppate a livello di laboratorio, è previsto il ricorso a impianti pilota di terzi per realizzare prove in piccoli bioreattori. Tali prove rappresentano un passaggio cruciale per l'elevazione del TRL, consentendo di ottimizzare le rese, verificare la robustezza del processo e ottenere quantità sufficienti di prodotto per successive applicazioni (es. packaging bio-based).

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Servizio di analisi c/terzi per caratterizzazione chimica e tecnologica dei biopolimeri e composti bioattivi Costo: €15.000,00 Descrizione: Servizio di effettuazione di prove di scaling up c/terzi per la produzione dei biopolimeri e composti bioattivi in piccoli bioreattori Costo: €12.500,00 Descrizione: Servizi di sequenziamento Costo: €5.000,00 Totale ricerca contrattuale: €32.500,00 Come da preventivi da aziende fornitrici

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

12.497,60 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 8**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

100.008,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Svolgimento attività di ricerca come da descrizione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): N. 1 Ricercatore coinvolto nell'ottimizzazione di processi fermentativi e un tecnico coinvolto nel supporto tecnico dell'ottimizzazione dei processi Inquadramento: Impiegato/Ricercatore Costo orario: €30 Ore di attività previste: 3.333,6 Totale costo: €100.008,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

100.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il servizio prevede la sperimentazione esterna per testare l'integrazione di tali sottoprodotti in processi fermentativi, con l'obiettivo di ottimizzarne l'uso come substrati o ingredienti funzionali. L'attività, affidata ad un partner specializzato, consente di validare soluzioni ad alto TRL in condizioni semi-industriali, fornendo dati essenziali per la trasferibilità delle tecnologie sviluppate nel progetto.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: ABR – Sperimentazione sull'utilizzo dei sottoprodotti derivanti da cellule vegetali utilizzate per produrre nutraceutici in processi di fermentazione Costo: €100.000,00 Come da preventivo da azienda specializzata

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

40.001,60 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 9**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

81.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Svolgimento attività di ricerca come da descrizione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Progettista software Inquadramento: Impiegato Costo orario: €30 Ore di attività previste: 1.350 Totale costo: €40.500,00 Descrizione risorsa (ruolo): Progettista software Inquadramento: Impiegato Costo orario: €30 Ore di attività previste: 1.350 Totale costo: €40.500,00 Totale altro personale: €81.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**



0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

90.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La consulenza esterna, pari a €90.000,00, sarà destinata a supportare la progettazione e implementazione di moduli avanzati basati su intelligenza artificiale e machine learning, nonché all'integrazione con i sistemi di monitoraggio dei partner

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Consulenza esterna per lo sviluppo e integrazione della piattaforma digitale a supporto delle attività sperimentali Costo: €90.000,00 Totale ricerca contrattuale: €90.000,00 Come da preventivo da azienda specialistica

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

34.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP01 - Attività 10**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

36.000,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Svolgimento attività di ricerca come da progetto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 1.000 Totale costo: €36.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

39.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Servizio di analisi c/terzi per caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica  
Costo: €34.000,00 Giustificazione: L'attività prevede l'identificazione, selezione e valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari attraverso processi a basso impatto ambientale. A tal fine, è necessario condurre analisi avanzate per definire le caratteristiche chimiche (es. contenuto in nutrienti, composti bioattivi), microbiologiche (sicurezza igienico-sanitaria) e merceologiche (parametri qualitativi e conservabilità) delle matrici in ingresso. Tali analisi, non interamente realizzabili con le dotazioni interne dell'Unità Operativa, verranno affidate a laboratori specializzati, come da preventivi ottenuti. I dati analitici sono essenziali per orientare i successivi processi di pretrattamento, stabilizzazione e impiego nei bioraffinatori. Descrizione: Fornitura di materie prime Costo: €5.000,00 Giustificazione: Per le attività sperimentali è necessaria la disponibilità di biomasse residuali e sottoprodotti agroindustriali selezionati in funzione della loro rappresentatività e potenziale di valorizzazione. Il costo si riferisce all'acquisto, al trasporto e alla preparazione di lotti campione provenienti da imprese agroalimentari partner o da fornitori individuati, come da preventivi ottenuti. Tali materiali sono indispensabili per la realizzazione dei test di pretrattamento e per la messa a punto dei processi di trasformazione a TRL avanzato.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Servizio di analisi c/terzi per caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica  
Costo: €34.000,00 Descrizione: Fornitura di materie prime Costo: €5.000,00 Come da preventivi ottenuti da aziende fornitrici

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

15.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP02 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

10.800,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Svolgimento attività di ricerca come da descrizione

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 300 Totale costo: €10.800,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

17.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è giustificata nell'ambito del Task 1 (SS), finalizzato alla stabilizzazione e valorizzazione di scarti agroalimentari. Il servizio di scaling up consente di testare soluzioni a livello pre-industriale presso impianti esterni qualificati. La fornitura di materie prime è necessaria per condurre le prove sperimentali, mentre le analisi chimiche, microbiologiche e merceologiche garantiscono la qualità e sicurezza delle matrici trattate. Tutte le attività supportano il passaggio dal laboratorio alla validazione in condizioni reali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Servizio di effettuazione di prove di scaling up c/terzi per la stabilizzazione degli scarti e successiva valorizzazione Costo: €10.000,00 Descrizione: Fornitura di materie prime Costo: €3.000,00 Descrizione: Servizio di analisi c/terzi per caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica Costo: €4.000,00 Totale: €17.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

5560,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP02 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

49.125,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

svolgimento attività di ricerca come da progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Attività (Prof. Dessì – 6 mesi uomo distribuiti su 12 mesi)

Inquadramento: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 125 Totale costo: €6.625,00 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore a tempo pieno per due anni per ottimizzazione processi di fermentazione (da reclutare, un anno RI e un anno SS) Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 1.250 Totale costo: €42.500,00 Totale altro personale: €49.125,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

35.333,30 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'attività prevede lo sviluppo e l'ottimizzazione di processi di fermentazione per la valorizzazione di sottoprodotti agroalimentari. Il fermentatore automatizzato in scala pilota consente di simulare condizioni operative reali, mentre l'incubatore con agitazione meccanica è essenziale per la crescita controllata dei microrganismi. Entrambi gli strumenti saranno impiegati per tutta la durata delle attività sperimentali e sono coerenti con il livello di maturità tecnologica previsto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione: Fermentatore automatizzato in scala pilota (>50 L) Costo totale: €100.000,00

Percentuale di ammortamento: 33% Mesi di attività previsti: 12 Costo ammesso a Ricerca Industriale (RI): €33.333,30 Descrizione: Incubatore con agitazione meccanica Costo totale: €10.000,00 Percentuale di ammortamento: 20% Mesi di attività previsti: 12 Costo ammesso a Ricerca Industriale (RI): €2.000,00 Totale ammortamenti ammissibili: €35.333,30

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**



➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La consulenza sarà utilizzata per eseguire analisi avanzate sui prodotti ottenuti dopo i pretrattamenti, al fine di valutarne le proprietà chimiche, nutrizionali e funzionali. Tali attività richiedono competenze e strumentazioni non disponibili internamente e sono essenziali per garantire la qualità scientifica e la validazione dei risultati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione: Consulenza esterna per caratterizzazione prodotti Costo: €10.000,00 Totale ricerca contrattuale: €10.000,00 Da costo ipotizzato

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

18.891,66 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP02 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

105.026,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

svolgimento attività di ricerca come da descrizione

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Rinnovo incarichi PNRR Inquadramento: RTDA Costo orario: €34 Ore di attività previste: 3.089 Totale costo: €105.026,00 Totale rinnovi PNRR: €105.026,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

114.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa per consulenza esterna è giustificata dalla complessità tecnico-scientifica delle attività previste, che richiedono competenze specialistiche non interamente disponibili internamente. La

consulenza coprirà attività chiave come la caratterizzazione avanzata dei composti bioattivi, l'ottimizzazione dei bioprocessi fermentativi, e la purificazione e analisi strutturale di peptidi e metaboliti attraverso tecniche ad alta specializzazione (HPLC, LC-MS/MS, NMR), oltre al supporto per la valutazione normativa e il trasferimento tecnologico dei risultati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costi per consulenza: 114,000 Come da indagine di mercato

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

43.805,20 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP02 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

25.002,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Svolgimento attività di ricerca come da descrizione

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Dettaglio costo del personale – Attività di validazione cosmetica Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore coinvolto nella validazione del prodotto fermentato per attività cosmetica e tecnico coinvolto nel supporto tecnico alla validazione Inquadramento contrattuale: Impiegato / Ricercatore / Tecnico Costo orario: €30 Ore di attività previste (complessive): 833,4 Totale costo: €25.002,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

25.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il costo è giustificato nell'ambito delle attività in quanto relativo a servizi specialistici di ricerca sperimentale finalizzati alla valutazione dell'impiego di sottoprodotti derivanti da cellule vegetali nei processi fermentativi per la produzione di ingredienti nutraceutici. Tale attività, non eseguibile internamente dalle unità operative, è essenziale per validare la fattibilità tecnico-scientifica della valorizzazione dei residui vegetali, in linea con gli obiettivi del WP1 relativi alla bio-conversione e allo sviluppo di nuovi biocomposti funzionali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Consulenze e servizi di ricerca Descrizione attività: ABR – Sperimentazione sull'utilizzo dei sottoprodotti derivanti da cellule vegetali impiegate nella produzione di nutraceutici tramite processi di fermentazione Voce di costo: Servizi di ricerca/consulenza Importo: €25.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.000,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP02 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

19.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Svolgimento attività come da progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Dettaglio costo del personale – Altro personale Descrizione risorsa (ruolo): Progettista software  
Inquadramento contrattuale: Impiegato Costo orario: €30 Ore di attività previste: 650 Totale  
costo: €19.500,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

20.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La consulenza è motivata nell'ambito delle attività in quanto funzionale alla definizione, gestione e tutela degli aspetti legali, contrattuali e di proprietà intellettuale connessi allo sviluppo della piattaforma digitale e all'elaborazione dei dati sperimentali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Consulenza contrattuale Voce di costo: Servizio di consulenza specialistica  
Importo: €20.000,00 Come da indagine di mercato

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

7900,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP03 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

75.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Attività del personale per lo svolgimento delle attività di RI

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**



Dettaglio costo del personale – Altro personale (Ricercatori) Professore Ordinario Ore: 125 | Costo orario: €81 | Totale: €10.125,00 Ore: 187,5 | Costo orario: €81 | Totale: €15.187,50 Professori Associati Ore: 187,5 | Costo orario: €53 | Totale: €9.937,50 Ore: 187,5 | Costo orario: €53 | Totale: €9.937,50 Ore: 187,5 | Costo orario: €53 | Totale: €9.937,50 Ore: 187,5 | Costo orario: €53 | Totale: €9.937,50 Ore: 187,5 | Costo orario: €53 | Totale: €9.937,50 Totale complessivo: €75.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

10.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il prototipo per la preparazione di chitosano è essenziale nel Task 2.1 per le attività di estrazione e caratterizzazione di biocomposti da biomasse residuali. Il costo è ammesso al 100% in quanto il bene è un prototipo ed è dedicato al progetto per tutta la durata prevista.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio costi – Ammortamenti ammissibili (Ricerca Industriale) Descrizione bene: Prototipo per preparazione di chitosano Costo totale del bene: €10.000,00 Percentuale di ammortamento imputata al progetto: 100% Durata dell'utilizzo nel progetto: 24 mesi Costo ammesso (RI): €10.000,00 Totale ammortamenti ammissibili: €10.000,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

76.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Le consulenze tossicologiche e microbiologiche (su fibroblasti umani, patogeni, muffe e Botrytis) sono essenziali per valutare la sicurezza e l'efficacia antimicrobica del chitosano estratto, in vista di un possibile utilizzo in ambito alimentare o cosmetico. Le caratterizzazioni chimico-fisiche e meccaniche, affidate a laboratori esterni, sono necessarie per definire le proprietà funzionali dei materiali a base chitosano/argilla, step fondamentale per l'ottimizzazione dei film attivi sviluppati nel progetto.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi specialistici esterni Consulenza per studi di tossicità su fibroblasti umani: €14.000 Consulenza per studi di antimicrobicità su patogeni: €17.000 Consulenza per identificazione di muffe e funghi su frutta e severità da Botrytis: €12.000 Consulenza per caratterizzazione chimico-fisica del chitosano: €12.000 Consulenza per caratterizzazione chimico-fisica e meccanica dei film chitosano/argilla: €21.000 Totale complessivo ricerca contrattuale: €76.000,00 come da analisi di mercato svolte

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

32.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP03 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

26.265,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Contratti di collaborazioni di ricerca già avviate su fondi PNRR

Inquadramento contrattuale: Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 772,5 Totale costo: €26.265,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

28.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Questo servizio esterno è necessario per testare la scalabilità e l'applicabilità reale delle soluzioni sviluppate, in coerenza con gli obiettivi del task e con il raggiungimento di un elevato TRL

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi esterni per sviluppo prototipi Descrizione attività: Contratto di ricerca con aziende per lo sviluppo di prototipi Voce di costo: Servizi di ricerca e sviluppo prototipale Importo: €28.500,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.953,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

spese 20% forfettarie

**WP03 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

21.600,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di progetto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Dettaglio costo del personale – Rinnovo contratto PNRR Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento contrattuale: Ricercatore a tempo determinato (RTD) Costo orario: €36 Ore di attività previste: 600 Totale costo: €21.600,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

10.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Le forniture di materie prime sono necessarie per la riproduzione sperimentale dei film e coating sviluppati, mentre il ricorso a servizi di analisi conto terzi è fondamentale per effettuare la caratterizzazione avanzata (chimica, microbiologica e merceologica) dei materiali, con standard certificati non disponibili internamente.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Fornitura di materie prime Voce di costo: Acquisto materiali per attività sperimentali Importo: €5.000,00 Descrizione attività: Servizio di analisi conto terzi per caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica Voce di costo: Servizi analitici esterni Importo: €5.000,00 Totale complessivo ricerca contrattuale: €10.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6320,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

#### WP03 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

12.700,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

coinvolgimento nell'attività di coordinamento attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Collaborazione all'ottimizzazione e scale-up del processo  
Inquadramento contrattuale: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 125  
Totale costo: €6.625,00 Descrizione risorsa (ruolo): Supervisione attività di scale-up del processo  
produttivo Inquadramento contrattuale: Professore Ordinario Costo orario: €81 Ore di attività  
previste: 75 Totale costo: €6.075,00 Totale complessivo altro personale: €12.700,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

43.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

coinvolgimento nell'attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Borsa post-doc per attività di ottimizzazione e scale-up su impianto  
pilota Inquadramento contrattuale: Post-doc Costo orario: €24 Ore di attività previste: 750 Totale  
costo: €18.000,00 Descrizione risorsa (ruolo): RTDA Inquadramento contrattuale: Ricercatore a  
tempo determinato di tipo A Costo orario: €34 Ore di attività previste: 750 Totale costo:  
€25.500,00 Totale complessivo rinnovi PNRR: €43.500,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

9900,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

attrezzatura informatica di base per il personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione bene: PC e apparecchiatura informatica Costo totale del bene: €10.000,00 Percentuale  
di ammortamento imputata al progetto: 33% Mesi di utilizzo nel progetto: 36 Costo ammesso  
(ammortamento): €9.900,00 Totale ammortamenti ammissibili: €9.900,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**



➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

50.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La consulenza per l'ottimizzazione del controllo da remoto è necessaria per integrare sistemi intelligenti nel prototipo, migliorandone l'affidabilità e l'automazione. Il servizio per la valutazione del rischio chimico garantisce la sicurezza del processo e del prodotto, secondo le normative vigenti. I protocolli di analisi per la conformità regolatoria sono fondamentali per verificare che i materiali e i prototipi sviluppati rispettino gli standard richiesti per l'immissione sul mercato.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Consulenza per ottimizzazione del controllo da remoto del prototipo Voce di costo: Servizio di consulenza tecnica Importo: €20.000,00 Descrizione attività: Servizio per valutazione del rischio chimico Voce di costo: Servizio specialistico di sicurezza e valutazione dei rischi Importo: €15.000,00 Descrizione attività: Protocolli di analisi per verifica della conformità ai regolamenti Voce di costo: Servizio di supporto regolatorio e analitico Importo: €15.000,00 Totale complessivo ricerca contrattuale: €50.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.220,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP03 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

52.530,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Coinvolgimento nelle attività di RI

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Rinnovo contratto RTDA Inquadramento contrattuale: Ricercatore a tempo determinato di tipo A (RTDA) Costo orario: €34 Ore di attività previste: 1.545 Totale costo: €52.530,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

57.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Affidamento ad aziende specializzate dello sviluppo e realizzazione di prototipi nell'ambito delle attività sperimentali previste, al fine di validare soluzioni tecnologiche ad alto TRL e testarne l'efficacia in ambienti applicativi. Il servizio esterno è necessario per integrare competenze produttive avanzate non presenti internamente.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Contratto di ricerca con aziende per lo sviluppo di prototipi Voce di costo: Servizi di ricerca e sviluppo tecnologico Importo: €57.000,00 Costi stimati da interlocuzioni con i fornitori

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

21.906,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP03 - Attività 6**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

74.900,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

3 Addetti ricerca/laboratorio/qualità – Impiegati Costo orario: €30 Ore totali: 1.390 Totale: €41.700,00 1 Responsabile tecnico – Dirigente Costo orario: €83 Ore totali: 400 Totale: €33.200,00 Totale complessivo altro personale: €74.900,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

88.500,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono giustificati per l'uso di strumentazioni essenziali alla caratterizzazione avanzata dei materiali: – il Permeabilmetro per analizzare le proprietà barriera dei coating; – i Gascromatografi per la caratterizzazione chimica e il controllo di qualità. L'ammortamento riflette l'utilizzo diretto e continuativo degli strumenti nelle attività del task.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio ammortamenti ammissibili – Attrezzature scientifiche Permeabilmetro MultiPerm doppia cella Costo totale: €76.000,00 Quota imputata: 25% Mesi di utilizzo: 24 Costo ammesso: €38.000,00 Gascromatografo Neptune803 da tavolo Costo totale: €50.000,00 Quota imputata: 25% Mesi di utilizzo: 24 Costo ammesso: €25.000,00 Gascromatografo AGILENT GC9000 INTUVO Costo totale: €51.000,00 Quota imputata: 25% Mesi di utilizzo: 24 Costo ammesso: €25.500,00 Totale ammortamenti ammissibili: €88.500,00 Costi da stime di mercato

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

40.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Costo per il supporto fornito da Enginfo per lo sviluppo di applicazioni informatiche personalizzate a supporto delle attività di ricerca, gestione e analisi dati previste nel progetto

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Enginfo – Applicazioni informatiche a supporto della ricerca in atto Voce di costo: Servizi informatici e sviluppo software dedicato Importo: €40.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

40.680,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP03 - Attività 7**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore senior Inquadramento contrattuale: Impiegato Costo orario: €30 Ore di attività previste: 300 Totale costo: €9.000,00 Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore Inquadramento contrattuale: Impiegato Costo orario: €30 Ore di attività previste: 700 Totale costo: €21.000,00 Totale complessivo altro personale: €30.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP03 - Attività 8**



➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

42.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Inquadramento contrattuale: Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 1.250 Totale costo: €42.500,00 Totale complessivo altro personale: €42.500,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

30.996,90 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è giustificato poiché la workstation è necessaria per attività di progettazione e simulazione avanzata di soluzioni di packaging bio-based. Essa supporta modellazioni 3D, test virtuali e ottimizzazione dei materiali, risultando fondamentale per lo sviluppo e la validazione dei prototipi nel contesto della Ricerca Industriale.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione bene: Workstation per progettazione e simulazione packaging Costo totale del bene: €31.000,00 Percentuale di ammortamento imputata al progetto: 33% Mesi di utilizzo nel progetto: 36 Costo ammesso (RI): €30.996,90

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

14.699,38 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP03 - Attività 9**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

35.240,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Dettaglio altro personale 2 Quadri (Responsabile tecnico, Operations Manager) Ore totali: 520 | Costo orario: €47 | Totale: €24.440,00 2 Tecnici di laboratorio (analisi e interpretazione dati) Ore totali: 360 | Costo orario: €30 | Totale: €10.800,00 Totale complessivo altro personale: €35.240,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

- **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**
- **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**  
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**  
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**  
39.600,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**  

Realizzazione di una piattaforma avanzata di condivisione delle informazioni, dei dati e di tutto il processo analitico. Il tutto realizzato anche nell'ottica dell'erogazione dei servizi successivi del Poli dell'Innovazione. Analisi di Fattibilità di Mercato e Sostenibilità Economico-Finanziaria
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi specialistici Piattaforma avanzata per la gestione e condivisione dei dati e del processo analitico Importo: €24.000,00 Analisi di fattibilità di mercato e sostenibilità economico-finanziaria Importo: €15.600,00 Totale ricerca contrattuale: €39.600,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

14.968,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

8388,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento contrattuale: Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 233 Totale costo: €8.388,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

22.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

– la validazione dei coating in condizioni applicative reali; – la caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica tramite analisi conto terzi, necessarie per garantire qualità e conformità dei prodotti sviluppati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di validazione dei coating Importo: €15.000,00 Servizio di analisi conto terzi per caratterizzazione chimica, microbiologica e merceologica Importo: €7.500,00 Totale complessivo ricerca contrattuale: €22.500,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6177,60 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% Forfettario

**WP04 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

9275,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Descrizione risorsa (ruolo): Collaborazione per produzione coating e test di shelf-life  
Inquadramento contrattuale: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 125  
Totale costo: €6.625,00 Descrizione risorsa (ruolo): Collaborazione per test di analisi sensoriale  
Inquadramento contrattuale: Professore Associato Costo orario: €53 Ore di attività previste: 50  
Totale costo: €2.650,00 Totale complessivo altro personale: €9.275,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

61.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Dettaglio rinnovi PNRR – Personale Descrizione risorsa (ruolo): Borsa post-doc per produzione coating e test di shelf-life Inquadramento contrattuale: Post-doc Costo orario: €24 Ore di attività previste: 1.500 Totale costo: €36.000,00 Descrizione risorsa (ruolo): RTDA Inquadramento contrattuale: Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 750 Totale costo: €25.500,00 Totale complessivo rinnovi PNRR: €61.500,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €



➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

80.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Nell'attività focalizzata sull'applicazione e validazione dei coating su scala pilota, i costi sono giustificati come: La consulenza per la domanda di brevetto tutela i risultati innovativi relativi alle formulazioni e al processo. La redazione del manuale HACCP è necessaria per garantire la sicurezza alimentare del processo di produzione dei coating. Il dossier tecnico documenta le caratteristiche dei prototipi in vista di eventuali autorizzazioni o trasferimenti tecnologici. La consulenza per la marcatura CE dell'impianto garantisce la conformità normativa per un uso sicuro e industrializzabile. I test su scala industriale verificano la scalabilità delle soluzioni e la loro applicabilità reale su prodotti alimentari. I servizi di trasporto sono funzionali alla movimentazione dei coating e dei campioni tra i partner per le prove applicative.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi specialistici Consulenza per brevetto (domanda e deposito): €10.000,00 Redazione manuale HACCP per il processo coating: €10.000,00 Preparazione dossier tecnico: €20.000,00 Consulenza per marcatura CE del prototipo: €15.000,00 Consulenza per test industriali e produzione alimenti rivestiti: €20.000,00 Servizi logistici per trasporto coating e campioni: €5.000,00 Totale complessivo ricerca contrattuale: €80.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

30.155,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

45.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nella attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

3 Addetti macchina rotocalco – Impiegati Costo orario: €30 Ore per ciascuno: 500 Totale complessivo: €45.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

44.250,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il Permeabilmetro MultiPerm permette di misurare le proprietà barriera (ossigeno e vapore acqueo), essenziali per la conservazione degli alimenti. I Gascromatografi (Neptune803 e AGILENT GC9000 INTUVO) sono utilizzati per la caratterizzazione chimica dei materiali e per il monitoraggio di eventuali composti migranti o bioattivi. L'ammortamento parziale riflette l'uso strumentale diretto per 12 mesi a supporto delle attività sperimentali previste nel task.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio ammortamenti ammissibili – Ricerca Industriale Permeabilmetro MultiPerm doppia cella Costo totale: €76.000,00 | Quota imputata: 25% | Mesi di utilizzo: 12 Costo ammesso: €19.000,00 Gascromatografo Neptune803 da tavolo Costo totale: €50.000,00 | Quota imputata: 25% | Mesi di utilizzo: 12 Costo ammesso: €12.500,00 Gascromatografo AGILENT GC9000 INTUVO Costo totale: €51.000,00 | Quota imputata: 25% | Mesi di utilizzo: 12 Costo ammesso: €12.750,00 Totale ammortamenti ammissibili: €44.250,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

17.850,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

2 Ricercatori Ore totali: 1.000 Costo orario: €30 Totale: €30.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

70.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La consulenza per analisi di sicurezza e normativa è necessaria per garantire che i coating e i materiali rispettino i requisiti di conformità alimentare, ambientale e regolatoria, in vista del trasferimento verso l'industria. La valutazione dell'innovatività consente di qualificare e documentare il valore aggiunto tecnologico delle soluzioni rispetto allo stato dell'arte, supportando anche eventuali processi brevettuali o di valorizzazione. La consulenza per test su scala industriale è fondamentale per replicare le condizioni reali di produzione, verificando la scalabilità, efficacia e compatibilità dei prototipi con i processi e le linee produttive esistenti.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi specialistici Consulenza per analisi di sicurezza e normativa: €20.000,00 Consulenza per valutazione dell'innovatività: €10.000,00 Consulenza per test su scala industriale: €40.000,00 Totale complessivo ricerca contrattuale: €70.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

20.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

25.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 Ricercatore Costo orario: €34 Ore totali: 750 Totale: €25.500,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

43.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

supportare la realizzazione tecnica dei prototipi su scala pilota e industriale. Il servizio consente di verificare la fattibilità produttiva e adattare le soluzioni sviluppate ai processi reali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenze per realizzazione prototipi su scala pilota/industriale Importo: €43.000,00 Stima orientativa indicata dall'impresa

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

13.700,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 6**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

36.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**



Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

2 Ingegneri chimici – Impiegati Ore totali: 860 | Costo orario: €30 | Totale: €25.800,00  
2 Biotecnologi – Impiegati Ore totali: 340 | Costo orario: €30 | Totale: €10.200,00  
Totale complessivo altro personale: €36.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

7590,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

i costi sono giustificati per l'utilizzo di strumentazioni analitiche specifiche: Il sistema di analisi dell'irrancidimento consente di monitorare la stabilità ossidativa dei prodotti da forno trattati con coating, parametro chiave per la shelf-life. La probe per la texture permette di valutare la consistenza dei prodotti a bassa e media Aw, verificando l'effetto del coating sulla qualità sensoriale. La termobilancia è utilizzata per analisi di perdita di umidità e composizione, utili nella caratterizzazione dei materiali e dei prodotti rivestiti. L'ammortamento riflette un utilizzo diretto per 12 mesi a supporto delle attività sperimentali del task.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio ammortamenti ammissibili – Attrezzature scientifiche Sistema analisi irrancidimento prodotti da forno Costo totale: €13.000,00 | Quota imputata: 33% | Mesi utilizzo: 12 Costo ammesso: €4.290,00 Probe per valutazione texture (Aw) Costo totale: €5.000,00 | Quota imputata: 33% | Mesi utilizzo: 12 Costo ammesso: €1.650,00 Termobilancia Costo totale: €5.000,00 | Quota imputata: 33% | Mesi utilizzo: 12 Costo ammesso: €1.650,00 Totale ammortamenti ammissibili: €7.590,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

32.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

la consulenza fornisce analisi specialistiche sui profili nutrizionali e sull'evoluzione chimico-sensoriale degli alimenti trattati con coating durante la shelf life. È essenziale per valutare l'efficacia conservativa delle soluzioni sviluppate e garantire la qualità e la sicurezza del prodotto finale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Consulenza per definizione dei profili nutrizionali e monitoraggio della variazione di parametri chimici e organolettici durante la shelf life degli alimenti testati Importo: €32.000,00 Costo stimato dall'azienda specializzata

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

15.118,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 7**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

79.200,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS descritte

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Dettaglio altro personale 1 Professore Ordinario Ore: 100 | Costo orario: €81 | Totale: €8.100,00 4 Professori Associati Ore totali: 700 | Costo orario: €53 | Totale: €37.100,00 1 Ricercatore/Tecnico Ore: 1.000 | Costo orario: €34 | Totale: €34.000,00 Totale complessivo altro personale: €79.200,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

68.700,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

validazione delle tecnologie di confezionamento in un contesto operativo reale (centrale ortofrutticola). Il prototipo permette di testare l'applicazione industriale dei coating sviluppati, verificandone efficacia, compatibilità e scalabilità nei flussi produttivi standard.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Prototipo di macchina per il confezionamento, utile alla validazione delle tecnologie proposte in ambiente operativo (centrale ortofrutticola) Costo totale del bene: €68.700,00 Percentuale di ammortamento imputata al progetto: 100% Mesi di utilizzo nel progetto: 36 Costo ammesso: €68.700,00 Stima svolta dalla nostra UO

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

19.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

servizi specialistici esterni necessari a supportare specifiche fasi operative del progetto, garantendo competenze tecniche complementari non disponibili internamente e il corretto avanzamento delle attività prev

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Descrizione attività: Consulenza a favore di n.1 azienda esterna per lo sviluppo di servizi specialistici a supporto dell'attività Importo: €19.000,00 Totale complessivo ricerca contrattuale: €19.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.380,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP04 - Attività 8**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

19.400,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS descritte

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

2 Quadri (Responsabile tecnico, Operations Manager) Ore totali: 200 | Costo orario: €47 | Totale: €9.400,00 3 Tecnici di laboratorio – Impiegati Ore totali: 490 | Costo orario: €30 | Totale: €14.700,00 Totale complessivo altro personale: €24.100,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

26.400,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La realizzazione della piattaforma consente la condivisione e tracciabilità dei dati e dei risultati, supportando l'erogazione futura di servizi attraverso il Polo dell'Innovazione. L'analisi di fattibilità di mercato ed economico-finanziaria, fondamentale per valutare la scalabilità e la sostenibilità delle tecnologie validate nella fase finale del progetto, in collaborazione con il wp5

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Piattaforma per condivisione dati e processo analitico: €16.000,00 Analisi di fattibilità di mercato e sostenibilità economico-finanziaria: €10.400,00 Totale ricerca contrattuale: €26.400,00 Da stima di costi svolti interno all'impresa

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

9160,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP05 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

102.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 3.000 Totale costo:  
€102.000,00 Totale complessivo rinnovi PNRR: €102.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

77.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'autocampionatore per NMR consente l'analisi rapida e standardizzata dei campioni, utile per identificare impronte metaboliche (fingerprints) specifiche che supportano la tracciabilità analitica di ingredienti, materie prime e processi. La strumentazione per l'omogeneizzazione dei campioni garantisce la preparazione uniforme delle matrici, condizione essenziale per la coerenza e qualità dei dati tracciabili ottenuti tramite tecniche spettroscopiche e chimiche.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio ammortamenti ammissibili – Attrezzature scientifiche Autocampionatore per NMR  
Costo totale: €50.000,00 | Quota imputata: 35% | Mesi utilizzo: 33 Costo ammesso: €48.125,00  
Strumentazione per omogeneizzazione campioni Costo totale: €30.000,00 | Quota imputata: 35% |  
Mesi utilizzo: 33 Costo ammesso: €28.875,00 Totale ammortamenti ammissibili: €77.000,00



➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

32.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La consulenza su tool chemiometrici è necessaria per elaborare e interpretare grandi volumi di dati analitici, ottimizzando modelli di riconoscimento e classificazione utili a tracciare origine e autenticità dei prodotti. La validazione da parte di un ente terzo certificato garantisce l'affidabilità scientifica e la conformità normativa dei risultati ottenuti, rafforzando la credibilità del sistema di tracciabilità sviluppato.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza su tool chemiometrici per gestione di big data: €15.000,00 Validazione da parte di ente terzo certificato su risultati studi di provenienza: €17.000,00 Totale ricerca contrattuale: €32.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

42.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP05 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

18.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale di ricerca coinvolto nelle attività di RI descritte

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Ricercatori dipendenti (Assunzione T.I.) Ore totali: 600 Costo orario: €30 Totale: €18.000,00  
Totale complessivo altro personale: €18.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

36.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale di ricerca coinvolto nelle attività di RI descritte

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Rinnovi PNRR – Personale a tempo determinato 2 Ricercatrici/ricercatori (esperti in tematiche agricole) Ore totali: 1.200 Costo orario: €30 Totale: €36.000,00 Totale complessivo rinnovi PNRR: €36.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

27.000,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

La spesa è giustificata in quanto relativa all'utilizzo parziale e continuativo degli spazi della sede operativa del partner Leader, necessari per ospitare attività sperimentali, prototipazione e test previsti dal progetto. L'ammortamento al 3% riflette l'impiego proporzionale degli ambienti in funzione delle esigenze del progetto.

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

Dettaglio ammortamenti ammissibili – Immobili Descrizione: Sede operativa Leader (quota parte spazi dedicati al progetto) Costo totale: €300.000,00 Percentuale di ammortamento imputata al progetto: 3% Mesi di utilizzo: 36 Costo ammesso (RI): €27.000,00

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

90.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attivare una spin-off accademica con competenze avanzate in sistemi digitali e analisi dati per sviluppare soluzioni innovative di tracciabilità. Coinvolgere imprese agricole nella fase di validazione sul campo, assicurando l'efficacia e l'applicabilità delle soluzioni nella filiera primaria.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi esterni Servizi di ricerca da spin-off accademica: €70.000,00 Servizi di ricerca da imprese agricole: €20.000,00 Totale ricerca contrattuale: €90.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

34.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP05 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

29.390,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

personale impegnato nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Attività di coordinamento progetto – Dirigente/Prof. Ordinario Ore: 100 | Costo orario: €81 | Totale: €8.100,00 Supervisione attività di analisi dati e ricerca – Quadro/Prof. Associato Ore: 190 | Costo orario: €53 | Totale: €10.070,00 Attività di analisi dati e ricerca – Impiegato/Ricercatore Ore: 330 | Costo orario: €34 | Totale: €11.220,00 Totale altro personale: €29.390,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

9860,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

personale impegnato nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): Borsista di ricerca Inquadramento: Impiegato/Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività: 290 Totale: €9.860,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

14.665,20 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzature informatiche ordinarie per le attività di progetto

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Descrizione bene: PC, tablet e altre attrezzature Costo totale: €16.000,00 Percentuale di ammortamento imputata al progetto: 33% Mesi di utilizzo nel progetto: 33 Costo ammesso (RI): €14.665,20 Totale ammortamenti ammissibili: €14.665,20

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

39.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

I servizi di analisi dati supportano l'integrazione e l'elaborazione delle informazioni raccolte, fondamentali per alimentare la piattaforma. Lo sviluppo e la validazione tecnico-scientifica dei KPI e delle dashboard assicurano la costruzione di strumenti affidabili, trasparenti e utili per la reportistica ESG aziendale. Le linee guida operative forniscono un framework applicativo replicabile per le imprese, garantendo coerenza metodologica e facilità d'uso della piattaforma.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi specialistici Servizi di supporto progettuale per analisi dati: €10.000,00 Sviluppo e validazione tecnico-scientifica di KPI e dashboard aziendali: €15.000,00 Sviluppo e validazione tecnico-scientifica di linee guida operative: €14.000,00 Totale ricerca contrattuale: €39.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

18.583,04 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP05 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

81.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

2 Progettisti software – Impiegati Ore totali: 2.700 Costo orario: €30 Totale: €81.000,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

90.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Sviluppare strumenti e pipeline basati su AI e data analytics capaci di trasformare grandi volumi di dati in insight utili per la tracciabilità alimentare e l'asseverazione di sostenibilità. Garantire accuratezza e automazione dei processi analitici, limitando errori, migliorando la riproducibilità e accelerando l'interpretazione dei risultati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi di consulenza e ricerca. Descrizione attività: Consulenza esterna (inclusi servizi di ricerca e/o licenza di risultati). Importo: €90.000,00. Totale ricerca contrattuale: €90.000,00.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

34.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**



➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP06 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

21.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Sono previste due unità di personale con assunzione a tempo indeterminato, entrambe con un costo orario pari a € 30. La prima sarà impiegata per 400 ore, per un costo complessivo di € 12.000,00; la seconda per 300 ore, per un costo pari a € 9.000,00. Il totale per altro personale ammonta a € 21.000,00.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

40.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Sono previsti rinnovi PNRR per un totale di € 40.500,00, così articolati: tre figure con assunzione a tempo determinato a € 30/ora, rispettivamente per 850 ore (€ 25.500,00), 300 ore (€ 9.000,00) e 200 ore (€ 6.000,00).

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

13.500,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

La spesa è giustificata per la quota parte degli spazi utilizzati presso la sede operativa del partner Leader, necessari a ospitare attività di progetto (test, riunioni, coordinamento). L'ammortamento al 3% per 18 mesi riflette un uso proporzionale e continuativo degli ambienti per fini progettuali.

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

Descrizione bene: Sede operativa Leader (quota parte spazi dedicati al progetto) Costo totale: €300.000,00 Percentuale di ammortamento imputata: 3% Mesi di utilizzo: 18 Costo ammesso (RI): €13.500,00 Totale ammortamenti ammissibili: €13.500,00

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

60.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è finalizzata a garantire l'apporto operativo e specialistico di soggetti esterni altamente qualificati. In particolare, lo spin-off accademico fornirà competenze avanzate in ambito scientifico e tecnologico, mentre le imprese agricole supporteranno le attività sperimentali in campo, contribuendo alla validazione delle soluzioni in contesti produttivi reali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Nell'ambito delle attività progettuali sono previsti servizi di ricerca per un totale di € 60.000,00, così ripartiti: € 30.000,00 per servizi forniti da uno spin-off accademico, e € 30.000,00 per servizi erogati da imprese agricole coinvolte nel progetto.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

27.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP06 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

68.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 Prof. Associato – 400 ore x €53 = €21.200,00 2 Prof. Ordinari – 500 ore x €81 = €40.500,00 1  
Impiegato – 200 ore x €34 = €6.800,00 Totale altro personale: €68.500,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

27.200,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

1 Ricercatore – 800 ore x €34 = €27.200,00 Totale altro personale: €27.200,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

32.953,50 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Materiale informatico necessario per lo sviluppo dei sistemi di calcolo e di dati previsti nelle attività

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

ettaglio ammortamenti ammissibili – Attrezzature informatiche Computer (5): €15.000,00 | 33% |  
36 mesi → €14.998,50 Stampanti (4): €10.000,00 | 33% | 36 mesi → €9.990,00 Altro materiale  
informatico: €5.000,00 | 33% | 36 mesi → €4.995,00 Acquisto software: €3.000,00 | 33% | 36 mesi  
→ €2.970,00 Totale ammortamenti ammissibili: €32.953,50

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

40.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

L'acquisizione di licenze software è necessaria per l'utilizzo di strumenti digitali avanzati dedicati alla gestione, analisi e visualizzazione dei dati, inclusi GIS, database e piattaforme per dashboard. Le consulenze per rilevazioni dati supportano attività sul campo e la raccolta strutturata di informazioni ambientali, sociali e produttive, assicurando l'affidabilità e la coerenza dei dati inseriti nella piattaforma.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Acquisizione licenze software: €20.000,00 Consulenze per rilevazioni dati: €20.000,00 Totale ricerca contrattuale: €40.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.730,70 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP06 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

104.940,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Dettaglio altro personale – Professori Associati (UNIMOL) 4 Professori Associati Ore totali: 1.980 Costo orario: €53 Totale: €104.940,00 Totale altro personale: €104.940,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

- **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**
- **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**  
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**  
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**  
145.000,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**  

Lo sviluppo e implementazione della piattaforma digitale è essenziale per integrare dati, indicatori ESG e strumenti decisionali, favorendo l'innovazione e la governance sostenibile nelle filiere agroalimentari. Le indagini ad hoc presso imprese, consumatori e associazioni permettono la raccolta di dati primari fondamentali per costruire modelli di valutazione e simulazione in tema di sicurezza alimentare, resilienza e tracciabilità.
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi specialistici Sviluppo e implementazione della piattaforma digitale per l'innovazione: €70.000,00 Indagini ad hoc presso imprese, consumatori, associazioni e produzione di dati primari: €75.000,00 Costo stimato dopo interlocuzioni con le imprese

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

49.988,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP06 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

23.375,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Dettaglio altro personale 1 Professore Ordinario – Coordinamento attività Ore: 125 | Costo orario: €81 | Totale: €10.125,00 1 Professore Associato – Supporto attività Ore: 250 | Costo orario: €53 | Totale: €13.250,00 Totale altro personale: €23.375,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Dettaglio rinnovi PNRR – Personale Descrizione risorsa (ruolo): Ricercatore – rinnovo PNRR Inquadramento: Impiegato/Ricercatore Costo orario: €34 Ore di attività previste: 1.500 Totale: €51.000,00 Totale rinnovi PNRR: €51.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

29.997,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Le 3 unità portatili professionali sono necessarie per il personale di ricerca impegnato in attività sul campo, in laboratorio e in azienda, garantendo la raccolta, elaborazione e sincronizzazione dei dati in tempo reale, anche in mobilità. La workstation fissa ad alte prestazioni è essenziale per la



gestione centralizzata del data warehouse, l'analisi di dataset complessi (es. simulazioni ambientali, machine learning) e per la produzione di dashboard e reportistica interoperabile con le piattaforme digitali dei partner.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Dettaglio ammortamenti ammissibili – Ricerca Industriale 3 unità portatili professionali Costo totale: €15.000,00 Quota ammortamento: 33% Mesi di utilizzo: 36 Costo ammesso: €14.998,50 1 workstation fissa ad alte prestazioni Costo totale: €15.000,00 Quota ammortamento: 33% Mesi di utilizzo: 36 Costo ammesso: €14.998,50 Totale ammortamenti ammissibili: €29.997,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

100.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

I servizi supportano: La progettazione funzionale e tecnica della piattaforma di accesso esterno, La rilevazione strutturata dei dati da imprese e stakeholder, L'elaborazione, integrazione e visualizzazione dei dati in formato interoperabile. L'attività è fondamentale per garantire una piattaforma efficace, accessibile e user-oriented, in grado di alimentare processi decisionali basati su evidenze e aperti alla fruizione da parte di enti, imprese e cittadini.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi di consulenza esterna per organizzazione, rilevazione ed elaborazione dati e sviluppo piattaforma: €100.000,00 Totale ricerca contrattuale: €100.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

40.874,40 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP06 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

19.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Progettista software – Impiegato Ore: 650 | Costo orario: €30 | Totale: €19.500,00 Totale altro personale: €19.500,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

20.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

attività altamente specialistiche per la progettazione, l'integrazione e il testing di moduli digitali avanzati (LLM, MCP, dashboard AI explainable) nell'ambito dello sviluppo sperimentale del DSS, non copribili con risorse interne al partenariato. La consulenza garantisce rapidità di implementazione e qualità tecnica, contribuendo al raggiungimento del TRL 8.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza contrattuale 20.000,00 €

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

7900,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP07 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

42.045,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

3 Quadri Ore totali: 435 | Costo orario: €47 | Totale: €20.445,00 6 Impiegati Ore totali: 720 | Costo orario: €30 | Totale: €21.600,00 Totale altro personale: €42.045,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

45.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La valutazione delle problematiche legate al monitoraggio della crescita dei batteri lattici è fondamentale per garantire il controllo microbiologico, la standardizzazione dei processi fermentativi e l'affidabilità dei prodotti sviluppati. La collaborazione allo sviluppo del dataset dedicato consente di strutturare e validare i dati raccolti, rendendoli utilizzabili per analisi avanzate e tracciabilità. La realizzazione di una piattaforma di condivisione dati e processi analitici supporta l'organizzazione e l'accessibilità delle informazioni, facilitando il trasferimento dei risultati e l'erogazione di servizi digitali attraverso il Polo dell'Innovazione, con ricadute concrete in termini di interoperabilità e sfruttamento futuro delle soluzioni sviluppate.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Valutazione crescita batteri lattici e supporto sviluppo dataset: €30.000,00 Realizzazione piattaforma avanzata di condivisione dati e processo analitico: €15.000,00 Totale ricerca contrattuale: €45.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

17.409,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP07 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

40.788,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

personale coinvolto nelle attività di RI

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Descrizione risorsa (ruolo): RTD da PNRR Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività previste: 1.133 Totale: €40.788,00 Totale rinnovi PNRR: €40.788,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

34.200,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il servizio di analisi conto terzi garantisce una caratterizzazione completa (chimica, microbiologica e sensoriale) dei nuovi prodotti, essenziale per valutarne qualità, sicurezza e accettabilità. La fornitura di materie prime è necessaria per formulare e testare le ricette sperimentali. Il servizio di produzione su impianti pilota consente la scalabilità e validazione pre-industriale degli alimenti sviluppati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di analisi conto terzi (chimica, microbiologica, merceologica e sensoriale con panel addestrati/consumer test): €25.000,00 Fornitura di materie prime: €4.200,00 Servizio di produzione alimenti su piccoli impianti pilota: €5.000,00 Totale ricerca contrattuale: €34.200,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

14.997,60 €



➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP07 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

66.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Dettaglio rinnovi PNRR – Personale 2 Biotecnologi – Impiegati Ore totali: 1.200 | Costo orario: €30 | Totale: €36.000,00 2 Ingegneri chimici – Impiegati Ore totali: 1.000 | Costo orario: €30 | Totale: €30.000,00 Totale rinnovi PNRR: €66.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

15.199,85 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Le probe pH e il trasmettitore/controllore sono indispensabili per il monitoraggio e controllo accurato del pH durante la fermentazione, parametro critico per la produzione di postbiotici. Autoclave e incubatore garantiscono condizioni sterili e controllate per la crescita microbica e l'ottimizzazione dei processi. Le colonne HPLC e il bagnetto termostato sono necessari per la caratterizzazione chimica e funzionale dei metaboliti prodotti.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Probe pH (2 unità): €1.333,32 Trasmettitore/controllore pH: €3.999,96 Autoclave: €3.333,30 Incubatore: €1.866,65 Colonna HPLC (3 unità): €2.999,97 Bagnetto termostato: €1.666,65 Totale ammortamenti ammissibili: €15.199,85

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

20.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Questa attività consente di: Verificare gli effetti funzionali dei composti su modelli cellulari o microbici, Validare le proprietà bioattive (es. antinfiammatorie, antimicrobiche, antiossidanti), Fornire evidenze scientifiche a supporto della funzionalità e sicurezza d'uso nei prodotti finali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale – Servizi specialistici Valutazione dell'efficacia biologica dei postbiotici sviluppati: €20.000,00 Totale ricerca contrattuale: €20.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

20.239,97 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP07 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Inquadramento: Contratto di ricerca Costo orario: €34 Ore di attività: 1.500 Totale: €51.000,00  
Totale rinnovi PNRR: €51.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

10.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP07 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

141.750,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Composto da: Prof. Ordinario – 400 ore a €81/h: €32.400,00 Prof. Associato – 600 ore a €53/h: €31.800,00 Ricercatore/Impiegato – 900 ore a €34/h: €30.600,00 Prof. Ordinario – 150 ore a €81/h: €12.150,00 Prof. Associato – 400 ore a €53/h: €21.200,00 Ricercatore/Impiegato – 400 ore a €34/h: €13.600,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

103.950,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il pastorizzatore a piastre è necessario per trattamenti termici controllati su matrici alimentari; il bioreattore consente la fermentazione in condizioni ottimali e riproducibili; le camere climatiche sono fondamentali per testare la stabilità e la shelf-life dei prodotti in condizioni ambientali simulate. L'ammortamento su 36 mesi con aliquota al 33% rispetta i criteri di eleggibilità e proporzionalità previsti per le attrezzature di progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Pastorizzatore continuo a piastre: €25.000 – ammortamento 33% su 36 mesi → ammesso €24.750,00 Bioreattore con controllo parametri ambientali/sterilizzazione: €55.000 – ammortamento 33% su 36 mesi → ammesso €54.450,00 Camere climatiche: €25.000 – ammortamento 33% su 36 mesi → ammesso €24.750,00 Totale ammortamenti ammissibili: €103.950,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

63.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il servizio di sequenziamento e annotazione genica è essenziale per identificare i ceppi microbici responsabili delle attività bioattive e per valutarne la sicurezza e funzionalità, contribuendo alla validazione scientifica e alla tracciabilità molecolare delle soluzioni sviluppate.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza per studi bioinformatici e analisi computazionale: €38.000,00 Servizi di sequenziamento e annotazione genica: €25.000,00 Totale ricerca contrattuale: €63.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

61.740,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP07 - Attività 6**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.200,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore (RTD da PNRR) – Inquadramento: Ricercatore – Costo orario: €36 – Ore di attività: 700 – Totale: €25.200,00 Totale rinnovi PNRR: €25.200,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**



➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

9200,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il servizio di produzione su impianti pilota consente di testare in condizioni semi-industriali le formulazioni sviluppate, verificandone la scalabilità e l'efficacia tecnologica, nutrizionale e sensoriale. La fornitura di materie prime è necessaria per la realizzazione dei prototipi, utilizzando ingredienti specifici selezionati per le loro proprietà funzionali (es. ricchi in composti bioattivi, fibre, peptidi, ecc.).

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di produzione alimenti su piccoli impianti pilota a livello aziendale: €5.000,00 Fornitura di materie prime: €4.200,00 Totale: €9.200,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

6880,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP07 - Attività 7**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

1764,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

coordinamento attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Ricercatore, inquadramento Impiegato/Ricercatore, costo orario €36, per 49 ore di attività, costo totale €1.764,00. Totale: €1.764,00.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

55.188,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore a Tempo Determinato, inquadramento Impiegato/Ricercatore, costo orario €36, per 1.533 ore di attività, costo totale €55.188,00. Totale rinnovi PNRR: €55.188,00.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

61.698,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Sintesi peptidi/oligonucleotidi/composti organici marcati (€10.000): necessaria per ottenere standard di riferimento e molecole da testare nei processi bioattivi, fondamentali per validare l'efficacia funzionale dei composti estratti o sviluppati. Incapsulamento dei principi attivi (€25.000): attività centrale per la formulazione di ingredienti funzionali stabili, controllandone il rilascio e migliorandone la biodisponibilità negli alimenti target. Analisi statistica dei dati (€6.698): supporta l'interpretazione dei risultati sperimentali con rigore metodologico, soprattutto in fase di test di efficacia e sicurezza. Acquisizione e licenza dei risultati di ricerca (€10.000): permette l'integrazione di tecnologie o know-how già brevettati, riducendo tempi e costi di sviluppo e favorendo la scalabilità industriale. Analisi dell'azoto totale e del potere antiossidante (€10.000): sono indicatori essenziali per caratterizzare il valore nutrizionale e funzionale dei nuovi alimenti sviluppati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di sintesi peptidi/oligonucleotidi/composti organici marcati: €10.000,00 Servizio di incapsulamento dei principi attivi: €25.000,00 Servizio di analisi statistica dei dati: €6.698,00 Acquisizione e licenza dei risultati di ricerca: €10.000,00 Servizio di analisi azoto totale e potere antiossidante degli alimenti: €10.000,00 Totale: €61.698,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.730,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP07 - Attività 8**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

4050,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Coordinamento attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Professore Ordinario (PO) – costo orario: €81, ore di attività: 50 → €4.050,00 Totale altro personale: €4.050,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Coinvolgimento attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore a tempo pieno per 12 mesi (RTDA) – inquadramento: ricercatore, costo orario: €34, ore di attività: 1500 → €51.000,00 Totale rinnovi PNRR: €51.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

19.800,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Utiizzo per il personale di ricerca e per le attività di laboratorio legate al progetto

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

PC e sistema informatico per automazione procedura: costo €20.000, ammortamento 33% su 36 mesi → costo ammesso: €19.800,00 Totale ammortamenti ammissibili: €19.800,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Attività necessarie per supportare le attività di identificazione, caratterizzazione e validazione dei peptidi bioattivi ottenuti da sottoprodotti agroalimentari e sostenere le fasi di sviluppo di ingredienti funzionali per l'industria alimentare.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di sintesi standard peptidi per analisi chimiche → €30.000,00 Totale ricerca contrattuale: €30.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

20.970,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP07 - Attività 9**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

61.720,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Professore Associato AGRI/08-A – PA – €53/ora – 80 ore → €4.240,00 Professore Ordinario AGRI/08-A – PO – €81/ora – 80 ore → €6.480,00 Personale da reclutare (post-doc, 12 mesi) – Contratto di ricerca – €34/ora – 1500 ore → €51.000,00 Totale altro personale: €61.720,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

31.800,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

I costi sono giustificati nell'ambito dell'OR4.3 in quanto funzionali alla conservazione, preparazione e gestione sicura dei campioni biologici (ultra congelatore e liofilizzatore) e al trattamento dei dati generati (sistemi NAS e storage), essenziali per lo sviluppo, la validazione e la tracciabilità dei nuovi prodotti funzionali a base di postbiotici.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Ultra congelatore per stoccaggio campioni biologici – €12.000 – ammortamento 20% su 36 mesi → €7.200,00 Liofilizzatore per campioni biologici – €28.000 – ammortamento 20% su 36 mesi → €16.800,00 Sistemi backup dati (NAS e storage per dati di sequenziamento) – €13.000 – ammortamento 20% su 36 mesi → €7.800,00 Totale ammortamenti ammissibili: €31.800,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

35.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è giustificata in quanto il sequenziamento dei metagenomi dei campioni trattati in SHIME è essenziale per valutare l'impatto dei postbiotici sulla composizione e funzionalità del microbiota, in coerenza con gli obiettivi scientifici dell'OR4.3.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Sequenziamento metagenomico campioni SHIME – €35.000 Totale ricerca contrattuale – €35.000

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

25.704,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario



➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

90.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di Ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore 2° livello – €30/ora × 3.000 ore = €90.000 Totale rinnovi PNRR – €90.000

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

30.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Necessità di dotarsi di strumenti ad elevata risoluzione molecolare per la validazione dei meccanismi d'azione e per l'identificazione di marker specifici nei campioni biologici, a supporto delle attività sperimentali e di sviluppo del progetto.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Digital PCR – costo €60.000, ammortamento 20% su 30 mesi → costo ammesso: €30.000 Totale ammortamenti ammissibili – €30.000

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

66.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il costo è giustificato dalla necessità di acquisire competenze altamente specialistiche per l'esecuzione e l'interpretazione di analisi RNA-seq e proteomiche, fondamentali per l'identificazione dei meccanismi molecolari attivati dai postbiotici sviluppati nel progetto.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Contratto di consulenza specialistica per RNA-seq e analisi proteomica: €66.000,00 Totale ricerca contrattuale: €66.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

37.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP08 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

56.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ruolo: Contratto di ricerca per candidati con PhD PNRR Inquadramento: Contratto di ricerca  
Costo orario: €34 Ore di attività: 1.647 Totale costo: €56.000 Totale rinnovi PNRR: €56.000

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

61.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

le consulenze contribuiranno alla definizione e validazione di protocolli analitici per la caratterizzazione chimico-fisica, microbiologica e funzionale delle matrici, garantendo la conformità agli standard di sicurezza alimentare e la qualità dei prodotti sviluppati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Voce di spesa: Costi per consulenza Importo: €61.000 Totale ricerca contrattuale: €61.000

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

23.400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP08 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

28.050,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di ricerca

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Quadro: €47/ora × 50 ore × 3 unità = €7.050 Impiegato: €30/ora × 100 ore = €3.000 Impiegato:  
€30/ora × 120 ore × 4 unità = €14.400 Totale altro personale: €28.050,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

30.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

€20.000 sono destinati all'attività di valutazione delle problematiche legate alla crescita dei batteri lattici all'interno delle matrici agroalimentari, fondamentale per garantire la sicurezza e la qualità microbiologica dei nuovi ingredienti funzionali. Tale attività richiede competenze specialistiche esterne in microbiologia alimentare e modellazione della crescita batterica. €10.000 sono impiegati per la realizzazione di una piattaforma digitale avanzata, pensata per archiviare, analizzare e condividere dati analitici e sperimentali. La piattaforma è progettata per supportare anche future attività dei Poli dell'Innovazione, favorendo la replicabilità, la trasparenza e l'accessibilità dei risultati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza per monitoraggio crescita batteri lattici e sviluppo dataset: €20.000 Consulenza per realizzazione piattaforma avanzata di condivisione dati: €10.000 Totale ricerca contrattuale: €30.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.610,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP08 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

8640,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale impiegato nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Biotecnologo, inquadramento Impiegato, costo orario €30, 144 ore di attività → €4.320,00

Ingegnere chimico, inquadramento Impiegato, costo orario €30, 144 ore di attività → €4.320,00

TOTALE rinnovi PNRR: €8.640,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**



➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

50.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La valutazione dell'efficacia biologica (€10.000) è necessaria per caratterizzare le proprietà salutistiche dei postbiotici ottenuti, mediante test in vitro su modelli cellulari e analisi specifiche di bioattività. La produzione a scala pilota (€40.000) comprende le fasi di fermentazione controllata e successiva essiccazione, indispensabili per la generazione di quantità sufficienti di prodotto da validare in ambiente operativo e per il trasferimento tecnologico verso l'industria.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Valutazione dell'efficacia biologica dei postbiotici sviluppati → €10.000,00 Produzione dei postbiotici a scala pilota (fermentazione + essiccazione) → €40.000,00 TOTALE ricerca contrattuale: €50.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.728,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP08 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

51.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Inquadramento: Contratto di ricerca Costo orario: €34 Ore di attività: 1.500 Costo totale: €51.000,00 TOTALE rinnovi PNRR: €51.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

110.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Le interviste ai consumatori (55.000 €) fondamentali per rilevare le preferenze, la percezione di benefici salutistici e l'accettabilità del prodotto, elementi cruciali per l'orientamento delle fasi di formulazione e posizionamento di mercato. Le analisi metabolomiche (55.000 €) permettono di caratterizzare in modo approfondito i prodotti finiti, individuando la presenza e la stabilità di molecole bioattive (indispensabili per validare scientificamente le proprietà funzionali dichiarate).

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi di consulenze per interviste ai consumatori: €55.000,00 Analisi metabolomiche su prodotti finiti e molecole bioattive: €55.000,00 TOTALE ricerca contrattuale: €110.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

32.200,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP08 - Attività 5**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

80.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €32 Ore di attività: 2.500 Costo totale: €80.000,00  
TOTALE rinnovi PNRR: €80.000,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

87.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La spesa è motivata dalla necessità di validare i prodotti funzionali tramite test sensoriali e studi sui consumatori, fondamentali per valutarne l'accettabilità. L'uso di impianti pilota consente invece di testare la produzione su scala pre-industriale, verificando la qualità e la replicabilità delle soluzioni sviluppate.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenze per analisi sensoriali e studi sui consumatori: €23.000,00 Utilizzo impianti pilota per predisposizione prodotti finiti: €64.000,00 TOTALE ricerca contrattuale: €87.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

33.400,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP08 - Attività 6**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

55.050,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Professore Ordinario (Università):  $250 \text{ ore} \times €81/\text{h} = €20.250,00$  Professore Associato (Università):  $400 \text{ ore} \times €53/\text{h} = €21.200,00$  Impiegato/Ricercatore (Università):  $400 \text{ ore} \times €34/\text{h} = €13.600,00$  Totale altro personale: €55.050,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

105.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

I costi coprono attività cruciali per validare e industrializzare i prodotti funzionali: i panel test (10.000 €) valutano l'accettabilità sensoriale, mentre le consulenze per lo scale-up (95.000 €) supportano l'adattamento dei processi produttivi a scala pilota, garantendo qualità e trasferibilità industriale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenze per panel test: €10.000,00 Consulenze per scale-up e validazione processi di produzione: €95.000,00 Totale ricerca contrattuale: €105.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

32.010,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP08 - Attività 7**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

15.588,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ruolo: RTD da PNRR Inquadramento: Ricercatore Costo orario: €36 Ore di attività: 433 Costo totale: €15.588,00 TOTALE rinnovi PNRR: €15.588,00



➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

45.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

L'impiego di impianti pilota aziendali consente di verificare la scalabilità tecnologica, la stabilità del prodotto e l'efficacia dei trattamenti applicati, rappresentando un passaggio imprescindibile verso la messa sul mercato dei prodotti sviluppati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di produzione alimenti su piccoli impianti pilota a livello aziendale: €45.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

12.117,60 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP08 - Attività 8**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

53.673,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Post-doc per trial clinico (12 mesi) – Contratto di ricerca, costo orario €34, 1500 ore → €51.000,00  
Coordinamento attività – Professore Ordinario (PO), costo orario €81, 33 ore → €2.673,00 Totale  
altro personale: €53.673,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

69.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il contratto con la clinica garantisce l'esecuzione di prelievi biologici e analisi cliniche di base necessarie per monitorare lo stato di salute dei partecipanti e raccogliere i campioni biologici. Il servizio di sequenziamento del microbioma intestinale consente di valutare l'impatto dei prodotti sul profilo microbico, uno degli indicatori chiave della funzionalità. L'analisi proteomica sui campioni ematici permette di rilevare modificazioni sistemiche e risposte biologiche, rafforzando l'evidenza scientifica sull'efficacia del prodotto.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Contratto con clinica per prelievi e analisi cliniche di base (trial clinico) → €25.000,00 Servizio di sequenziamento microbioma intestinale (campioni fecali trial clinico) → €20.000,00 Servizio di proteomica su campioni ematici → €24.000,00 Totale ricerca contrattuale: €69.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

24.534,60 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettarie

**WP08 - Attività 9**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

20.350,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Personale coinvolto nelle attività di SS

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Professore Associato AGRI/08-A: Inquadramento: PA – Costo orario: €53 – Ore: 25 – Costo: €1.325,00 Professore Ordinario AGRI/08-A: Inquadramento: PO – Costo orario: €81 – Ore: 25 – Costo: €2.025,00 Post-doc (contratto di ricerca 4 mesi): Inquadramento: Contratto di ricerca – Costo orario: €34 – Ore: 500 – Costo: €17.000,00 Totale altro personale: €20.350,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

15.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

ecessità di garantire condizioni ottimali per la conservazione sicura e a lungo termine di campioni biologici (ultracongelatore) e per assicurare un'adeguata archiviazione e gestione dei dati ad alta intensità derivanti dalle analisi genomiche e proteomiche (sistemi NAS e storage). Le attrezzature sono fondamentali per la tracciabilità, la riproducibilità e la sicurezza dei dati sperimentali nell'ambito delle attività previste.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Ultracongelatore per stoccaggio campioni biologici Costo totale: €12.000 – Ammortamento: 20% – Durata: 36 mesi – Costo ammesso: €7.200,00 Sistemi backup dati, NAS e storage dati sequenziamento Costo totale: €13.000 – Ammortamento: 20% – Durata: 36 mesi – Costo ammesso: €7.800,00 Totale ammortamenti ammissibili: €15.000,00

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

20.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il costo è giustificato dalla necessità di analizzare l'impatto dei prodotti funzionali sul microbioma intestinale dei partecipanti al trial clinico, attraverso sequenziamento metagenomico ad alta risoluzione.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizi di sequenziamento metagenomi di campioni da trial clinico Costo stimato: €20.000 Totale ammesso per ricerca contrattuale: €20.000

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

11.070,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% forfettario

**WP09 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

211.840,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Questa voce di spesa è essenziale per garantire la continuità delle attività ad alta maturità tecnologica (TRL 7-8) che RE-FOOD intende consolidare e trasferire in ambiente operativo, a partire dai risultati dei bandi a cascata AGRITECH. In particolare: Gli esperti coinvolti supportano le imprese partner nel deployment industriale delle tecnologie sviluppate (es. valorizzazione di scarti agroalimentari, piattaforme digitali per la tracciabilità ESG, soluzioni per l'imballaggio bio-based); Garantiscono l'ingegnerizzazione, la standardizzazione e la validazione delle soluzioni in ambienti produttivi reali, attraverso attività di accompagnamento tecnico, dialogo tra ricerca e impresa, messa a punto di protocolli operativi;

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Dettaglio costo del personale – Rinnovo incarichi PNRR Descrizione risorsa (ruolo): 3. Esperti di trasferimento tecnologico Inquadramento contrattuale: Impiegati Costo orario: €32 Ore di attività previste: 6620 Totale costo: €211.840,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

70.000,00 €



➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Questa voce di spesa è finalizzata all'attivazione di consulenze ad alto contenuto tecnico-specialistico per accompagnare il trasferimento dei risultati della ricerca industriale sviluppati nell'ambito dell'attività. Le consulenze mirano a supportare il passaggio dalle soluzioni prototipali validate in laboratorio o su scala pilota all'applicazione industriale in contesti reali, in coerenza con l'obiettivo del progetto RE-FOOD di raggiungere un TRL 8. In particolare, le attività oggetto delle consulenze includono: la verifica di scalabilità tecnica e ingegneristica dei processi sviluppati (es. bioraffinazione di scarti agroalimentari, recupero di composti funzionali); la messa a punto di standard operativi e documentazione tecnica necessaria per l'implementazione industriale; il supporto alla modellazione economica e tecnico-normativa delle soluzioni da trasferire, incluso il confronto con benchmark di settore; l'assistenza alle imprese coinvolte nei task applicativi, per l'integrazione delle innovazioni nei propri processi produttivi e l'ottimizzazione delle linee pilota.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Dettaglio ricerca contrattuale Nota: questa voce è esclusivamente dedicata alle consulenze ed ai servizi di ricerca, inclusa l'acquisizione o l'ottenimento in licenza dei risultati di ricerca. Descrizione: consulenze specialistiche per il trasferimento tecnologico Costo: €70.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

56.368,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

20% del costo del progetto

**WP09 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

209.840,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

All'interno del Task 5.1.2, assegnato all'unità operativa PRM, è prevista la partecipazione di due risorse con profilo dirigenziale con il ruolo di Innovation Manager. Ciascuna risorsa è impegnata per 1.720 ore, con un costo orario pari a 61 euro, corrispondente alle tariffe standard aggiornate per il personale dirigente (rif. D.I. 4 gennaio 2024, n. 51). La presenza di due Innovation Manager a tempo pieno è motivata dalla natura critica e trasversale delle attività previste nel task, che riguardano il supporto tecnico-operativo all'installazione e all'avviamento dei prototipi presso i siti pilota dei WP2 e WP4, la gestione delle pratiche autorizzative e ambientali, nonché l'interfaccia operativa con le imprese e i fornitori coinvolti nel trasferimento tecnologico. Tale task richiede elevate competenze in project management, capacità di coordinamento tecnico e conoscenza approfondita delle tecnologie ad alto TRL oggetto di validazione. Nel dettaglio, ciascun Innovation Manager sarà responsabile di: pianificazione operativa e presidio del cronoprogramma di installazione e avviamento prototipi (WP2 e WP4); coordinamento delle verifiche tecniche e funzionali dei prototipi presso i siti dimostrativi; interfaccia con i referenti dei partner industriali e con i responsabili della compliance normativa (ambiente, sicurezza, qualità); supporto alla predisposizione della documentazione per la validazione in ambiente operativo e per l'eventuale iter

autorizzativo; gestione delle relazioni tra fornitori, imprese e soggetti del partenariato scientifico e tecnico; partecipazione ai tavoli di monitoraggio e valutazione delle performance tecniche. La duplicazione della figura è funzionale alla gestione parallela dei due pacchetti applicativi (WP2 – packaging sostenibile e WP4 – novel food funzionali), che richiedono competenze settoriali distinte, nonché presenza territoriale presso differenti siti pilota. L'importo complessivo, pari a 209.840,00 €, riflette il pieno impiego delle risorse su un orizzonte triennale e garantisce la piena copertura delle attività previste, in linea con i criteri di ammissibilità delle spese del bando (Art. 7, comma 1 lett. a, DD 307/2025) e con il principio di economicità (Sezione 1.2 formulario – qualità economico-finanziaria del progetto).

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

descrizione risorsa (ruolo) inquadramento costo orario ore di attività costo Innovation Manager (PRM) Dirigente 61 1720 104.920,00 € Innovation Manager (PRM) Dirigente 61 1720 104.920,00 €

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

200.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il Task 5.1.2 include attività critiche di validazione pre-commerciale delle tecnologie sviluppate nei WP2 e WP4, in particolare packaging bio-based avanzato e nuovi prodotti funzionali derivati da scarti agroalimentari. In tale contesto, risulta imprescindibile il ricorso a servizi specialistici esterni per garantire la piena compliance normativa, la tutela dei diritti di proprietà intellettuale (IPR) e la corretta valorizzazione dei risultati in vista della loro immissione sul mercato. Sono pertanto previste due linee principali di spesa per ricerca contrattuale, in linea con quanto ammesso dall'art. 7, comma 1, lett. d) del DD 307/2025: Servizio di Supporto Legale e Normativo per Alimenti Funzionali: Gestione IP, Compliance Regolatoria e Monitoraggio TRL – € 100.000,00 Questo servizio copre: l'analisi del quadro normativo europeo (EFSA, Reg. 1924/2006, Novel Food, Health Claims) per alimenti funzionali e ingredienti bioattivi; la predisposizione di dossier tecnici per la validazione e tracciabilità dei prodotti; il supporto alla definizione del posizionamento commerciale secondo i livelli di maturità tecnologica (TRL 7–8); la consulenza strategica per la protezione della proprietà intellettuale e la stesura di accordi di licensing e sfruttamento economico dei risultati. Supporto Legale e Consulenza Specialistica per la Ricerca: Compliance Normativa e Valorizzazione dei Risultati Tecnologici – € 100.000,00 Questa seconda linea è destinata alle tecnologie validate nei WP2 (packaging bio-based) e prevede: il supporto legale per il riconoscimento e la conformità ai requisiti di compostabilità, biodegradabilità e contatto alimentare (es. Reg. CE 1935/2004 e successive norme tecniche EN); la gestione dei contratti con fornitori industriali e partner coinvolti nella prototipazione e validazione; l'accompagnamento alla definizione di strategie di valorizzazione industriale (modelli di business, licensing, open innovation). Entrambe le voci sono fondamentali per assicurare la trasferibilità industriale dei risultati ad alto TRL, ridurre i rischi di non conformità regolatoria e garantire la tracciabilità giuridica e tecnologica dei prodotti sviluppati. La spesa complessiva pari a € 200.000,00 è coerente con la complessità delle attività previste e risulta giustificata dal fabbisogno di alta specializzazione richiesta in questa fase del progetto.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di Supporto Legale e Normativo per Alimenti Funzionali: Gestione IP, Compliance Regolatoria e Monitoraggio TRL – € 100.000,00 Supporto Legale e Consulenza Specialistica per la Ricerca: Compliance Normativa e Valorizzazione dei Risultati Tecnologici – € 100.000,00

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

81.968,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

calcolate come 20% del costo totale

**WP10 - Attività 1**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Nessun costo associato al progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Nessun costo associato al progetto

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

0,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Nessun costo associato al progetto

**WP10 - Attività 2**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

- **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**
  
- **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
  
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
  
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**  
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
  
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
  
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**  
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
  
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
  
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**  
0,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
  
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
  
- **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**  
0,00 €



➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

**WP10 - Attività 3**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

nessun costo da imputare al progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

nessun costo da imputare al progetto

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

0,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

0,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

nessun costo da imputare al progetto

**WP10 - Attività 4**

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

0,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

nessun costo da imputare al progetto

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

nessun costo da imputare al progetto

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

0,00 €

- **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**
  
- **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**
  
- **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
  
- **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
  
- **12D1.21d1 Costi di Terreni**  
0,00 €
- **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**
  
- **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**
  
- **12D1.21e1 Costi di Immobili**  
0,00 €
- **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**
  
- **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**
  
- **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**  
0,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
  
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

0,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

nessun costo da imputare al progetto

Articolare il progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco dei prodotti e dei deliverables)
- le attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale (titolo, descrizione, mese di avvio, durata)
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi,
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata)
- sintesi delle attività,
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto, inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti

Con riferimento ai costi di personale ai sensi dell'art. 7 comma 1 lettera A della Manifestazione d'interesse si ricorda che per la realizzazione di attività di ricerca industriale e di sviluppo sperimentale sono ammissibili spese di personale fino al 40% dei costi totali del progetto di cui almeno il 25% deve riguardare spese di personale afferenti le collaborazioni e i contratti di lavoro (ad esempio ricercatori e collaboratori che hanno un contratto di lavoro a tempo determinato, titolari di borse di ricerca, assegni di ricerca o altre forme di impiego a termine) avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR.

16000 car.

## **12D2 - Verifica applicazione Principi FAIR**

➤ **12D2.1 Verifica FAIR**

RE-FOOD adotta pienamente i principi FAIR nella gestione dei dati (Findable, Accessible, Interoperable, Re-usable), promuovendo un approccio aperto, trasparente, interoperabile e responsabile alla produzione, archiviazione e diffusione delle informazioni generate durante le attività progettuali. RE-FOOD intende massimizzare la fruibilità, la tracciabilità e il riutilizzo dei dati da parte di una pluralità di soggetti, tra cui la comunità scientifica, gli attori industriali, le istituzioni e la società civile, garantendo contestualmente la sicurezza, la protezione dei dati personali e la valorizzazione dei risultati in ottica di trasferimento tecnologico. Findable – Rintracciabilità dei dati. Tutti i dati generati da RE-FOOD saranno corredati da metadati standardizzati secondo vocabolari controllati e depositati in repository aperti e istituzionali che garantiscano l'assegnazione automatica di identificatori persistenti (DOI o PURL). Tra i repository previsti figurano Zenodo (che sarà utilizzato per la comunità RE-FOOD), OpenAIRE, Phaidra e archivi universitari. Verranno adottati standard riconosciuti a livello internazionale per la descrizione dei dati (es. AgMES della FAO, Dublin Core), favorendo la reperibilità tramite motori di ricerca scientifici e aggregatori semantici. Il partenariato produrrà inoltre un catalogo interno dei dataset generati, indicante per ciascuno: titolo, responsabile, WP di riferimento, formato, livello di apertura, stato di validazione e data prevista di

pubblicazione. Ogni dataset sarà dotato di un codice identificativo interno per la tracciabilità lungo le diverse fasi di validazione e rilascio. Accessible – Accessibilità e disponibilità dei dati RE-FOOD promuove l'accesso aperto (open access) ai dati, compatibilmente con la normativa vigente (GDPR, IP management, protezione del know-how). I dati non sensibili saranno pubblicati con licenza Creative Commons CC-BY 4.0 o equivalente, rendendoli accessibili a ricercatori, imprese e policy-maker con l'unico vincolo dell'attribuzione della paternità. I dati soggetti a protezione industriale o commerciale potranno essere resi disponibili con embargo, parzialmente anonimizzati o tramite accesso regolato. Per i dati contenenti informazioni personali saranno applicate procedure di anonimizzazione secondo gli standard ISO/IEC 20889 e Linee Guida del Garante Privacy. L'accesso sarà garantito anche tramite le piattaforme digitali sviluppate o rafforzate dal progetto nell'ambito del WP3 (AgriHub, ESG4Food, AGRIFOODHUB), dotate di interfacce di consultazione user-friendly, opzioni di download selettivo, visualizzazioni interattive e possibilità di interazione con altri sistemi informativi tramite API sicure. Interoperable – Interoperabilità semantica e tecnica I dati saranno prodotti utilizzando formati aperti e ampiamente riconosciuti (CSV, JSON, XML, TXT, FASTA, netCDF, ecc.) e accompagnati da dizionari di metadati secondo standard internazionali (AgMES, ENVO, CHEBI, OBO Foundry, FOAF, ecc.). L'interoperabilità sarà garantita su più livelli: semantico (uso di ontologie condivise), sintattico (standard di formattazione), tecnico (compatibilità con ambienti software diversi), e organizzativo (trasparenza nella documentazione). Particolare attenzione sarà riservata all'integrazione con dati già esistenti (da progetti AGRITECH, ONFOODS, altri investimenti PNRR e Horizon Europe), favorendo la compatibilità e il confronto tra diverse fonti. I dataset saranno inoltre progettati per essere integrabili con piattaforme italiane (METROFOOD-IT) o europee (METROFOOD-RI). Re-usable – Riutilizzabilità e tracciabilità dei dati RE-FOOD garantisce l'elevata riutilizzabilità dei dati attraverso una rigorosa documentazione: ogni dataset sarà accompagnato da una scheda descrittiva che includerà la metodologia di raccolta, i protocolli sperimentali, i parametri di qualità, le condizioni di utilizzo, i riferimenti normativi e scientifici, eventuali limitazioni d'uso e la cronologia delle revisioni. Sarà incentivata la pubblicazione di Data Papers su riviste open access e la documentazione dei flussi di lavoro (workflow) tramite strumenti come GitLab, Jupyter Notebook e RMarkdown. Il progetto prevede anche l'implementazione di versionamento controllato e timestamping per ciascun rilascio, a tutela dell'integrità e della citabilità scientifica. Saranno inoltre disponibili strumenti digitali per la visualizzazione, esplorazione e download personalizzato dei dataset (es. dashboard interattive, applicazioni web GIS, pacchetti R o Python per il caricamento automatico dei dati), con tutorial, metadata mapping e esempi di utilizzo a supporto. Governance e responsabilità La gestione della strategia FAIR sarà affidata a un Data Manager di progetto, in coordinamento con i referenti per ciascun WP nell'ambito del WP6 di coordinamento. Verrà istituito un gruppo di lavoro specifico con il compito di supervisionare: coerenza etico-legale, gestione dei diritti, procedure di accesso differenziato, aggiornamento continuo del DMP. Il Data Management Plan sarà redatto in conformità ai template Horizon Europe e aggiornato annualmente, contenendo: lista dei dataset, strategie di metadattazione, licenze applicate, infrastrutture di conservazione e piani di lungo termine per la preservazione. Allineamento con l'ecosistema digitale nazionale ed europeo La politica FAIR di RE-FOOD è pienamente allineata alle direttive AGID e alle disposizioni europee, garantendo la sostenibilità e la responsabilità dell'informazione digitale. L'integrazione con infrastrutture italiane ed europee sarà perseguita attraverso interoperabilità semantica e formale, e mediante l'adesione a repository riconosciuti. RE-FOOD contribuirà attivamente alla condivisione dei dati in contesti multi-attore e multi-livello, sostenendo la democratizzazione della conoscenza e l'adozione di pratiche di open science nel settore agroalimentare.

### **12D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

Costi Complessivi	VALORE
-------------------	--------

A1 - Personale	1.999.253,00 €
A1A - Personale PNRR	1.589.021,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	811.301,70 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	40.500,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	3.051.457,00 €
E1 - Spese Generali	1.498.306,54 €

#### **12D4 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	406.914,00 €
A1A - Personale PNRR	190.608,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	145.665,95 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	444.359,00 €
E1 - Spese Generali	237.509,39 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
-------------------------	---------



A1 - Personale	93.627,00 €
A1A - Personale PNRR	115.826,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	35.333,30 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	186.000,00 €
E1 - Spese Generali	86.157,26 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	270.340,00 €
A1A - Personale PNRR	143.895,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	139.396,90 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	301.100,00 €
E1 - Spese Generali	170.946,38 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	244.375,00 €
A1A - Personale PNRR	69.888,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	120.540,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	292.900,00 €
E1 - Spese Generali	145.540,60 €

WP: WP05

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	128.390,00 €
A1A - Personale PNRR	147.860,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	91.665,20 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	27.000,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	251.000,00 €
E1 - Spese Generali	129.183,04 €

WP: WP06

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	237.315,00 €
A1A - Personale PNRR	118.700,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	62.950,50 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	13.500,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	365.000,00 €
E1 - Spese Generali	159.493,10 €

WP: WP07

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	251.329,00 €
A1A - Personale PNRR	379.176,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	200.749,85 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	364.098,00 €
E1 - Spese Generali	239.070,57 €

WP: WP08

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	157.123,00 €
A1A - Personale PNRR	211.228,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	15.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	577.000,00 €

E1 - Spese Generali	192.070,20 €
---------------------	--------------

WP: WP09

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	209.840,00 €
A1A - Personale PNRR	211.840,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	270.000,00 €
E1 - Spese Generali	138.336,00 €

WP: WP10

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	0,00 €

**12D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

Struttura:ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	125.010,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	125.000,00 €
E1 - Spese Generali	50.002,00 €

Struttura:BonassisaLab

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	124.735,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	141.000,00 €
E1 - Spese Generali	53.147,00 €

Struttura:CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA  
- AGRITECH

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
----------------------------------	---------

A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	211.840,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	70.000,00 €
E1 - Spese Generali	56.368,00 €

Struttura:CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	3060,00 €
A1A - Personale PNRR	317.160,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	346.957,00 €
E1 - Spese Generali	133.435,40 €

Struttura:Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	80.000,00 €



B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	87.000,00 €
E1 - Spese Generali	33.400,00 €

Struttura:Fondazione ONFOODS

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	209.840,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	200.000,00 €
E1 - Spese Generali	81.968,00 €

Struttura:I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	36.000,00 €
A1A - Personale PNRR	74.640,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	22.789,85 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	102.000,00 €
E1 - Spese Generali	47.085,97 €

Struttura:ICIMENDUE S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	119.900,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	132.750,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	40.000,00 €
E1 - Spese Generali	58.530,00 €

Struttura:Kebula s.r.l.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	201.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	220.000,00 €

E1 - Spese Generali	84.200,00 €
---------------------	-------------

Struttura:LEADER Società Cooperativa Consortile

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	39.000,00 €
A1A - Personale PNRR	76.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	40.500,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	150.000,00 €
E1 - Spese Generali	61.200,00 €

Struttura:SYNLAB SDN S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	90.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	30.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	66.000,00 €
E1 - Spese Generali	37.200,00 €

Struttura:TECNOALIMENTI SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	60.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	70.000,00 €
E1 - Spese Generali	26.000,00 €

Struttura:Università degli Studi del Molise

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	301.740,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	103.950,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	313.000,00 €
E1 - Spese Generali	143.738,00 €

Struttura:Università degli Studi della Basilicata

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	299.310,00 €

A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	148.699,40 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	187.000,00 €
E1 - Spese Generali	127.001,88 €

Struttura:Università degli Studi di Catania

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	23.375,00 €
A1A - Personale PNRR	51.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	29.997,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	100.000,00 €
E1 - Spese Generali	40.874,40 €

Struttura:Università degli Studi di Sassari

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	68.500,00 €
A1A - Personale PNRR	129.200,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	32.953,50 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	150.000,00 €
E1 - Spese Generali	76.130,70 €

Struttura:Università della Calabria

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	68.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	30.996,90 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	43.000,00 €
E1 - Spese Generali	28.399,38 €

Struttura:UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	341.821,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	77.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €



G1 - Ricerca Contrattuale	292.500,00 €
E1 - Spese Generali	142.264,20 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	319.783,00 €
A1A - Personale PNRR	216.860,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	202.165,05 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	348.000,00 €
E1 - Spese Generali	217.361,61 €

## 12E - ELEMENTI VALUTATIVI

### CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

#### 12EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

##### ➤ 12EA1.1 - Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

Gli obiettivi strategici del progetto si sviluppano in linea con le traiettorie della SNSI. In particolare, il progetto si inserisce nelle priorità "Salute, alimentazione, qualità della vita", sviluppando soluzioni che rispondono specificamente alle traiettorie "Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare", attraverso il WP2 e il WP3, "Sviluppo dell'agricoltura di precisione e l'agricoltura del futuro", con le attività del WP1, e "Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali", con il WP4. Gli obiettivi progettuali sono definiti in modo chiaro, misurabile e coerente, e affrontando in modo integrato le sfide della transizione ecologica e digitale. RE-FOOD utilizza tecnologie abilitanti chiave – come biotecnologie industriali, materiali avanzati, ICT e intelligenza artificiale – sia come strumenti operativi che come oggetti stessi di innovazione. La metodologia si sviluppa attraverso un piano operativo strutturato in WP, nei quali le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale sono strettamente collegate. La solidità tecnica del progetto è rafforzata dalla scelta dei WP leader, che hanno maturato una consolidata esperienza nel coordinamento dei precedenti investimenti del PNRR. In particolare, il partenariato beneficia di una governance già sperimentata, coinvolgendo come coordinatori di WP partner e gruppi di ricerca che hanno diretto precedenti Spoke di Agritech (Unina

coordinatore dei WP2 e WP4) e di OnFoods (CNR coordinatore del WP1, UNIBA coordinatore del WP2). Questo assetto garantisce un efficace coordinamento tecnico-scientifico, un monitoraggio rigoroso degli indicatori di avanzamento e una gestione amministrativa solida. Il piano di lavoro definisce milestone e deliverable coerenti con gli obiettivi prefissati e allineati alle scadenze. Dal punto di vista finanziario, il costo delle attività, circa 9 milioni di €, sarà ripartito tra 19 soggetti, equamente ripartiti tra enti di ricerca e imprese di varie dimensioni. Le quote di budget più elevate sono previste a carico di enti pubblici di ricerca, la cui capacità finanziaria di sostenere le attività di R&S non è in discussione, mentre le imprese partner sosterranno costi in linea con le esigenze tecniche e le capacità finanziarie dei singoli.

Descrivere gli elementi che qualificano la capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale [capacità di realizzazione e gestione del progetto da parte del proponente in termini di competenze, capacità manageriali e personale qualificato dedicato

4000 car.

## **CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE**

### **12EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto proposto**

#### **➤ 12EB1.1: Qualità tecnica e completezza del progetto proposto**

RE-FOOD rappresenta un'iniziativa strategica, pienamente coerente con le traiettorie prioritarie della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, in particolare nei domini "Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare", "Agricoltura del futuro" e "Nutraceutica e alimenti funzionali". Il progetto si configura come un'evoluzione operativa e industrialmente orientata degli investimenti PNRR AGRITECH e ONFOODS, dai quali eredita e integra risultati ad alto TRL, con l'obiettivo di consolidare e rendere pienamente operative soluzioni tecnologiche avanzate lungo l'intera filiera agroalimentare. In particolare, RE-FOOD è finalizzato a rafforzare il posizionamento del sistema italiano all'interno delle catene del valore strategiche europee e globali, attraverso un insieme di azioni che promuovono innovazione sostenibile, rigenerativa e digitalmente integrata. Gli obiettivi progettuali sono definiti in aderenza alle traiettorie tecnologiche SNSI e sono stati selezionati in base al loro potenziale impatto e al grado di maturità delle soluzioni esistenti. Le quattro direttrici principali – valorizzazione degli scarti agroalimentari tramite processi biotecnologici avanzati, sviluppo di packaging bio-based ad alte prestazioni, produzione di alimenti e ingredienti funzionali e piattaforme digitali per la tracciabilità – rispondono a esigenze concrete del mercato e della società, nonché agli orientamenti regolatori europei. A completamento e a garanzia dell'efficacia dell'intervento, due work package trasversali rafforzano la struttura metodologica e la governance: il WP5 dedicato al trasferimento tecnologico e alla validazione in ambiente operativo, e il WP6 che coordina l'intero impianto progettuale, garantendo qualità, coerenza esecutiva e gestione dei rischi. La metodologia è, basata su un approccio per fasi che comprende: consolidamento delle soluzioni tecnologiche in ambienti controllati, scale-up industriale, test in ambienti reali, validazione tecnico-economica e ambientale, predisposizione di protocolli standardizzabili per la replicabilità e l'adozione industriale. Dal punto di vista tecnologico, RE-FOOD propone soluzioni altamente innovative: i processi di valorizzazione sono basati su tecnologie di fermentazione, digestione anaerobica e bioconversione che consentono l'estrazione di biomolecole funzionali a elevato valore aggiunto; il packaging sostenibile si fonda su polimeri naturali e rivestimenti funzionali che offrono proprietà antimicrobiche, antiossidanti e barriera, allungando la shelf-life degli alimenti; le piattaforme digitali si basano su infrastrutture interoperabili IoT, intelligenza artificiale e blockchain, per una tracciabilità avanzata e l'integrazione di metriche ESG in tempo reale. I nuovi alimenti e ingredienti funzionali rappresentano un ulteriore ambito di forte innovazione: saranno sviluppati partendo da matrici residuali selezionate e validati per attività antiossidante, prebiotica, infiammatoria o immunomodulante, a seconda del profilo molecolare individuato. L'utilizzo e l'integrazione delle KETs è estensivo. Le biotecnologie industriali sono al centro dei processi di trasformazione di sottoprodotti in ingredienti o materiali innovativi; i materiali avanzati vengono impiegati per la

creazione di packaging bio-based intelligenti; le tecnologie ICT sono fondamentali per il monitoraggio, la raccolta e l'elaborazione dei dati, la certificazione e la compliance lungo la filiera. L'interconnessione tra queste tecnologie consente la generazione di soluzioni sistemiche e scalabili, fortemente orientate all'adozione industriale. Il partenariato è uno dei punti di forza del progetto: università e centri di ricerca pubblici con comprovata esperienza e riconoscimento internazionale (tra cui Napoli Federico II, Bari, Catania, Sassari, CNR, CREA) collaborano con grandi imprese (SDN Synlab), PMI innovative (ITP, ICIMENDUE, Arterra Bioscience, Kebula, BonassisaLab) e soggetti intermedi (Tecnoalimenti, Leader Soc. Coop.), garantendo una copertura estesa delle competenze e una reale integrazione tra ricerca, innovazione e mercato. Infine, RE-FOOD adotta un'impostazione interdisciplinare e multiregionale, che facilita la convergenza degli attori pubblici e privati su traiettorie tecnologiche condivise. Ciò permette non solo la crescita di una massa critica di competenze, ma anche la replicabilità delle soluzioni sviluppate in altri territori, stimolando l'integrazione delle imprese nei mercati globali della sostenibilità e della bioeconomia circolare.

Qualità tecnica e completezza del progetto proposto [grado di coerenza con le traiettorie tecnologiche della SNSI e grado di innovazione rispetto a un significativo contenuto tecnologico e innovativo mediante il ricorso a una o più tecnologie abilitanti chiave (KETs)]:

- definizione degli obiettivi
- qualità della metodologia e delle procedure di attuazione
- capacità di gestione ed esperienza del proponente rispetto agli obiettivi del progetto e alle attività previste

4000 car.

## 12EB2 Qualità del partenariato attivato, in termini di rappresentatività della filiera di riferimento

### ➤ 12EB2.1: Qualità del partenariato attivato, in termini di rappresentatività della filiera di riferimento

Il partenariato RE-FOOD riflette una strategia orientata alla massima rappresentatività e complementarità lungo l'intera filiera agroalimentare. Il consorzio coinvolge università localizzate in tutte le Regioni Meno Sviluppate, assicurando un presidio territoriale ampio e capillare: l'Università di Napoli Federico II, con i Dipartimenti di Agraria e di Economia, Management e Istituzioni; l'Università degli Studi di Bari, con i Dipartimenti di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, e di Chimica; l'Università degli Studi di Catania, con il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente; l'Università degli Studi della Basilicata, con i Dipartimenti di Scienze di Base e Applicate e di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali; l'Università degli Studi del Molise, con i Dipartimenti di Bioscienze e Territorio e di Agricoltura, Ambiente e Alimenti; l'Università della Calabria, con il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica; e l'Università degli Studi di Sassari, con il Dipartimento di Agraria. Accanto agli atenei, il partenariato comprende importanti centri di ricerca pubblici a rilevanza nazionale, come il CNR – attraverso due istituti – e il CREA – con il centro dedicato a Cerealicoltura e Colture Industriali. A essi si affiancano imprese di eccellenza nel panorama biotech, come Arterra Bioscience, e PMI fortemente innovative nel settore agroalimentare, tra cui ITP e ICIMENDUE. RE-FOOD si avvale inoltre di competenze avanzate in ambito analitico grazie a partner come BonassisaLab e Synlab SDN, e integra soluzioni digitali e data-driven attraverso soggetti come Kebula, specializzati nell'uso di tecnologie ICT, AI e IoT per la tracciabilità e l'ottimizzazione di filiera. A completare il consorzio vi sono soggetti chiave per il trasferimento tecnologico e il raccordo con il tessuto produttivo, come la cooperativa Leader Soc. Coop. Consortile, attiva nel collegamento con la produzione primaria, e Tecnoalimenti, consorzio industriale con una lunga esperienza nella valorizzazione della ricerca applicata e nello sviluppo di filiere agroalimentari innovative. Le università e i centri di ricerca coinvolti offrono una base tecnico-scientifica di eccellenza, con competenze che spaziano dalle scienze ambientali applicate all'uso sostenibile delle risorse naturali, alla chimica e alle biotecnologie per l'industria alimentare, fino alla microbiologia e alle tecnologie alimentari, alla nutrizione e sicurezza degli alimenti, alla

tracciabilità e qualità di processo, all'ingegneria gestionale e alle scienze economiche applicate alle filiere agroalimentari. In particolare, i Dipartimenti di Agraria dell'Università Federico II ed il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti dell'Università di Bari – entrambi riconosciuti come Dipartimenti di Eccellenza dal MUR per la qualità della produzione scientifica – svolgono un ruolo centrale in questa proposta, in quanto promotori e attori chiave nei partenariati strategici AGRITECH e ONFOODS. Il CNR, attraverso i suoi istituti, Istituto di scienze delle produzioni alimentari (ISPA) e Istituto per il sistema produzione animale in ambiente Mediterraneo - ISPAAM, contribuisce con una solida expertise nella conservazione e sicurezza alimentare, nella microbiologia industriale e nella valorizzazione degli scarti della produzione primaria. Il CREA apporta competenze specifiche sulla valorizzazione e trasformazione di sottoprodotti in risorse per la bioeconomia. Queste competenze scientifiche sono ulteriormente rafforzate dalla capacità applicativa e di prototipazione tecnologica delle imprese partner – in particolare ICIMENDUE, ITP ed Arterra Bioscience – che contribuiscono a rendere il consorzio non solo un generatore di conoscenza, ma anche un motore di trasferimento tecnologico verso soluzioni operative ad alto potenziale di impatto. Arterra ha sviluppato competenze di punta nelle biotecnologie vegetali e marine, mentre ITP e ICIMENDUE eccellono rispettivamente nei processi estrattivi e nel packaging funzionale bio-based. Kebula si distingue per l'applicazione di tecnologie digitali (AI, blockchain, IoT) alla tracciabilità e all'ottimizzazione dei processi di filiera. Il partenariato che si avvale quindi della forza di 19 strutture differenti, per un totale di 24 Unità Operative partecipanti, vanta nel suo complesso un ampio catalogo di esperienze e risultati concreti maturati nell'ambito di progetti nazionali ed europei, nonché numerosi brevetti e soluzioni innovative connesse alla valorizzazione degli scarti agroalimentari.

Esperienza tecnico scientifica rispetto all'Area di specializzazione e alla filiera strategica (acquisizione di brevetti, risultati scientifici e di innovazione industriale)

## 12EB3 Capacità di rafforzare o attivare la partecipazione alle catene del valore strategiche

### ➤ 12EB3.1: Capacità di rafforzare o attivare la partecipazione alle catene del valore strategiche

RE-FOOD si configura come un'iniziativa strategica di sistema volta a rafforzare in modo strutturato e duraturo il posizionamento dell'ecosistema italiano della ricerca agroalimentare nelle catene del valore europee. Il progetto si fonda su un consorzio costituito da attori altamente qualificati, la cui esperienza consolidata in programmi nazionali e transnazionali rappresenta una leva per un'integrazione sempre più profonda nei circuiti di cooperazione scientifica europea. La presenza di competenze mature e complementari costituisce un asset distintivo, in grado di sostenere la convergenza con le traiettorie tecnologiche delineate dalle politiche europee per la transizione ecologica e digitale. L'esperienza maturata nell'ambito degli investimenti strategici del PNRR, con particolare riferimento ai partenariati AGRITECH e ONFOODS, ha generato un contesto nazionale altamente integrato, dotato di infrastrutture, reti collaborative e risorse tecnologiche ad elevata readiness. RE-FOOD si innesta in tale contesto come sviluppo evolutivo, orientato alla valorizzazione e al trasferimento industriale di soluzioni già validate. In quest'ottica, risultano centrali le sinergie con infrastrutture nazionali di eccellenza, quali il Centro Nazionale ICSC per la gestione e valorizzazione dei dati scientifici, il partenariato FAIR per l'impiego dell'intelligenza artificiale a supporto della tracciabilità e della sostenibilità ESG, RETURN per la gestione circolare dei flussi di scarto e l'adattamento climatico, e MICS per l'innovazione nei materiali per il packaging. A completamento, METROFOOD-IT assicura l'accesso a standard analitici e data framework interoperabili a livello europeo, favorendo l'adesione ai principali ambienti open-science e data-sharing. Il consorzio RE-FOOD si articola in 19 strutture aderenti, per un totale di 24 Unità Operative attive, comprendenti 11 dipartimenti universitari, 3 enti pubblici di ricerca, 1 centro privato, 6 PMI e una grande impresa ad alta specializzazione, oltre ai due hub proponenti. Il progetto beneficia inoltre del coinvolgimento di circa 150 docenti e ricercatori strutturati con comprovata esperienza, rappresentando un capitale umano qualificato in grado di alimentare la ricerca interdisciplinare e sostenere la competitività scientifica e tecnologica a livello

europeo. Le attività progettuali sono articolate in quattro Work Package, ciascuno allineato con priorità strategiche dell'Unione Europea: Il WP1 contribuisce alla strategia europea per la Bioeconomia attraverso lo sviluppo di ingredienti e molecole bioattive da sottoprodotti agroindustriali, in linea con le azioni EIC (Pathfinder, Transition, Accelerator), con l'obiettivo di costituire nuove value chains nei settori nutraceutico, cosmetico e farmaceutico ad elevato valore aggiunto. Il WP2 è focalizzato sull'eco-innovazione del packaging alimentare, con la produzione e validazione di materiali bio-based, compostabili e biodegradabili. Tali soluzioni, co-progettate con partner industriali, sono coerenti con le missioni LIFE e CBE-JU e funzionali all'integrazione nei cluster europei sulla sostenibilità degli imballaggi. Il WP3 promuove la digitalizzazione delle filiere attraverso una piattaforma trasversale basata su AI, IoT e blockchain, in grado di supportare tracciabilità, compliance ESG e decision-making data-driven. L'infrastruttura progettata si allinea alle linee guida della strategia "Agriculture of Data" e abilita l'interoperabilità con i Green Data Spaces e gli standard europei emergenti. Il WP4 interviene sulla nutrizione sostenibile, sviluppando alimenti funzionali da matrici secondarie, testati e validati mediante studi in vitro e protocolli nutrizionali. Tali attività sono in linea con gli obiettivi della strategia Farm to Fork e con la Mission "Caring for Soil is Caring for Life", favorendo la partecipazione attiva a programmi europei quali PRIMA ed EIT Food. L'approccio sistemico e transdisciplinare adottato da RE-FOOD consente non solo di consolidare le competenze esistenti, ma anche di anticipare trend emergenti e accedere in modo competitivo alle future opportunità di finanziamento europee. I partner coinvolti possiedono una riconosciuta rilevanza scientifica nei propri ambiti, ma è grazie alla dimensione consortile del progetto che sarà possibile rafforzare il posizionamento strategico nelle reti europee di cooperazione scientifica e tecnologica.

Capacità di potenziare l'apertura a reti nazionali e internazionali della ricerca misurata attraverso la qualità e la stabilità delle collaborazioni scientifiche in campo tecnologico a livello di specializzazione di riferimento

#### **12EB4 Grado di innovazione della proposta progettuale rispetto allo stato dell'arte, contributo rispetto all'avanzamento tecnologico della filiera**

##### **➤ 12EB4.1: Grado di innovazione della proposta progettuale rispetto allo stato dell'arte, contributo rispetto all'avanzamento tecnologico della filiera**

RE-FOOD affronta tematiche centrali per la transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare, in linea con la SNSI e le priorità dei programmi Horizon Europe. L'integrazione di soluzioni biotecnologiche, digitali e di bioeconomia circolare consente un avanzamento tecnologico significativo della filiera, superando le criticità attuali in termini di valorizzazione degli scarti, trasparenza, sostenibilità e sviluppo di nuovi alimenti funzionali. L'alto TRL garantisce impatti concreti e scalabili, favorendo l'adozione industriale delle soluzioni.

Descrivere gli elementi che qualificano il progetto in termini di fattibilità tecnica \*\* [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]

### **CRITERIO C - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO**

#### **12EC1 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative**

##### **➤ 12EC.1: Fattibilità tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]**

Il progetto di ricerca e sviluppo è certamente ambizioso e complesso, ma l'adeguatezza delle risorse strumentali ed organizzative è garantita dalla natura del partenariato, che vede direttamente coinvolti nelle attività: 6 PMI già attive in ambito R&S; 1 Grande Impresa; 1 Ente di ricerca privato 3 Istituti appartenenti a 2 Enti pubblici di ricerca; 11 dipartimenti appartenenti a 7 Università pubbliche; 2 Hub proponenti/poli tecnologici; Ciascuno dei soggetti proponenti contribuirà con le



proprie risorse strumentali, particolarmente rilevanti soprattutto per gli atenei e gli altri organismi di ricerca, per contribuire al conseguimento dei risultati di progetto, che sono stati definiti come evoluzione di attività di R&S già avviate in passato con successo, per le quali pertanto sono già disponibili la maggior parte di strumentazioni e attrezzature necessari allo scopo. Dal punto di vista delle risorse organizzative, ciascun partner di progetto dispone di risorse interne dedicate alle attività di ricerca e sviluppo, e può vantare precedenti esperienze relative alla realizzazione di progetti in tale ambito. Infatti, tutti i partner sono stati selezionati tra i soggetti che in passato hanno già avviato o positivamente concluso attività gestite da uno dei due HUB proponenti. A questa considerazione va aggiunto che ben 10 dei partner (atenei e centri di ricerca pubblici e privati) svolgono attività di ricerca e sviluppo come attività istituzionale prioritaria, se non esclusiva, ragione per cui l'intero assetto organizzativo di tali soggetti è strutturalmente orientato alla gestione di progetti assimilabili a questo. Per finire, il coordinamento generale del progetto sarà garantito dai due HUB/Poli di innovazione che assumono il ruolo di proponenti, i quali già in passato hanno coordinato attività che hanno visto coinvolti i partner di progetto. A supporto della continuità operativa e del superamento di eventuali barriere, il WP5 è specificamente dedicato al trasferimento tecnologico e all'accelerazione dell'innovazione, con un ruolo trasversale di facilitazione. Il WP6, finanziato interamente da fonti esterne, assicura inoltre il coordinamento strategico e gestionale senza incidere sul budget progettuale, contribuendo a mantenere un elevato grado di efficienza economica ed economicità della proposta.

Descrivere gli elementi che qualificano il progetto in termini di efficacia ed efficienza del modello organizzativo adottato per la gestione delle attività progettuali nonché del coinvolgimento di personale altamente qualificato e di ricercatori per garantire un elevato livello qualitativo delle attività, la valorizzazione e diffusione del lavoro scientifico nonché l'integrazione tra mondo accademico e sistema imprenditoriale. Fornire elementi sulla scelta dei tempi per lo svolgimento del progetto che ne confermino la fattibilità temporale.

4000 car.

## 12EC2 Qualità economico-finanziaria del progetto

### ➤ 12EC2.1: Qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta e sostenibilità finanziaria

Alla complessità del partenariato e dei risultati progettuali attesi, corrisponde un budget di progetto rilevante, pari a circa 9 milioni €. Il budget è ripartito tra le diverse tipologie di soggetti proponenti come segue: 2,1 M€ PMI 0,22 M€ Grande Impresa 0,15 M€ Ente di ricerca privato 1 M€ Enti pubblici di ricerca 4,7 M€ Università pubbliche 0,8 M€ Poli tecnologici I budget previsti sono proporzionali alle attività da realizzare ed ai risultati attesi, ragione per cui si osserva una prevalenza dei soggetti che realizzano istituzionalmente attività di Ricerca e Sviluppo. L'importo del sostegno richiesto è pari a 8,1 M€, che saranno adoperati per ridurre il rischio connesso alla realizzazione di attività di Ricerca e Sviluppo che, per quanto derivanti da risultati già consolidati nel corso di pregressi progetti, conservano un significativo margine di rischio residuo, prima di poter collocare sul mercato i prodotti/servizi oggetto di sperimentazione. La sostenibilità finanziaria del progetto è garantita dalla natura stessa dei proponenti, in larga misura soggetti che realizzano per vocazione istituzionale attività di ricerca e sviluppo, e dunque posseggono le risorse finanziarie, oltre che organizzative e materiali, per gestire in modo continuativo attività di ricerca e sviluppo. Per quanto riguarda i partner aziendali, si tratta comunque di soggetti con una consolidata esperienza nella realizzazione di attività di ricerca, sviluppo ed innovazione (anche in collaborazione con i Poli tecnologici proponenti), che pertanto hanno già in passato dimostrato la capacità di programmare l'impiego delle risorse e gestire gli stress finanziari fisiologicamente connessi al ciclo economico dei progetti. Inoltre, il budget medio a carico dei soggetti privati, pari a circa 300.000 € ripartiti su tre annualità, è tale da risultare perfettamente sostenibile, con risorse proprie o ricorrendo a sovvenzioni bancarie, facili da ottenere nell'auspicata eventualità di veder finanziato il progetto.



Descrivere la qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta (rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi) e di sostenibilità finanziaria (disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti). Economicità della proposta: rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi.

4000 car.

## **CRITERIO D - GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ**

### **12ED1 Ecosostenibilità**

#### **➤ 12ED1.1: Grado di ecosostenibilità.**

RE-FOOD adotta un impianto metodologico e operativo pienamente coerente con i principi della sostenibilità ambientale, in linea con le disposizioni del Regolamento (UE) 2020/852 sulla tassonomia delle attività economiche ecosostenibili. Tutte le attività progettuali sono state concepite per garantire il pieno rispetto del principio DNSH, assicurando che nessuno dei sei obiettivi ambientali previsti (mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici, uso sostenibile e protezione delle risorse idriche e marine, transizione verso l'economia circolare, prevenzione dell'inquinamento e tutela della biodiversità e degli ecosistemi) sia compromesso. Sebbene il progetto non rientri tra quelli soggetti a Valutazione Ambientale Strategica, in quanto prevede esclusivamente investimenti in piccole attrezzature e impianti pilota di scala limitata, esso si conforma ai principi e agli orientamenti previsti dalle Linee Guida del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE) per l'attuazione del PNRR, garantendo il monitoraggio sistematico degli impatti ambientali e l'adozione di misure correttive, ove necessarie. È inoltre pienamente allineato alla Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, al Green Deal Europeo e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG), in particolare agli obiettivi 2, 9, 12 e 13. Gli investimenti previsti nel progetto, limitati ad attrezzature e impianti pilota di supporto alle attività sperimentali e dimostrative, sono stati selezionati per massimizzare il rendimento ambientale e l'efficienza nell'uso delle risorse: Tecnologie biotecnologiche avanzate (WP1): saranno installati reattori pilota e attrezzature per processi di fermentazione, digestione anaerobica ed estrazione eco-compatibile, finalizzati alla valorizzazione di scarti agroalimentari in ingredienti funzionali, biomateriali e principi attivi. Tali impianti permetteranno la chiusura dei cicli di materia e la riduzione dei rifiuti organici, contribuendo alla mitigazione climatica. Sviluppo di packaging sostenibile (WP2): saranno testate soluzioni bio-based e compostabili derivate da sottoprodotti vegetali, attraverso attrezzature per la produzione e caratterizzazione di film e coating con proprietà antimicrobiche, barriera e antiossidanti. L'obiettivo è sostituire la plastica convenzionale, ridurre gli imballaggi non riciclabili e prolungare la shelf life alimentare. Piattaforme digitali per la tracciabilità e l'ottimizzazione ESG (WP3): si prevede il potenziamento e l'integrazione di infrastrutture digitali basate su tecnologie IoT, AI e blockchain, al fine di migliorare l'efficienza dei processi, ridurre gli sprechi, ottimizzare i consumi e supportare la rendicontazione ESG. Sviluppo di alimenti funzionali da sottoprodotti (WP4): saranno impiegate tecnologie di trasformazione sostenibili per riconvertire matrici vegetali residuali in ingredienti bioattivi ad alto valore aggiunto (es. fibre prebiotiche, composti antiossidanti). Le attività prevedono attrezzature per la caratterizzazione funzionale, studi di stabilità e test preclinici, minimizzando l'uso di risorse naturali e supportando l'economia circolare. Gli impatti ambientali attesi includono la riduzione delle emissioni di gas serra associate allo smaltimento di rifiuti organici, la diminuzione della pressione su suolo e risorse idriche grazie al minor fabbisogno di materie prime, e la prevenzione dell'inquinamento da plastica grazie alla sostituzione degli imballaggi tradizionali con soluzioni compostabili. Infine il WP5 assicura, durante l'attività di trasferimento tecnologico, attraverso indicatori di sostenibilità ambientale e metodologie di LCA, che le soluzioni sviluppate nel progetto RE-FOOD non solo raggiungano alti livelli di maturità tecnologica in ambienti produttivi reali, ma risultino anche validabili in termini di impatto ambientale, economico e sociale, favorendo l'adozione industriale di tecnologie circolari e a basso impatto.

Descrivere gli elementi che qualificano il grado di ecosostenibilità del progetto in funzione della tipologia di investimento in linea con quanto previsto nel Rapporto ambientale discendente dal processo di VAS, e dei documenti di indirizzo emanati a livello nazionale per l'attuazione del PNRR e delle relative linee guida eventualmente emanate dal Ministero  
4000 car.

## **12E - CRITERI DI PREMIALITÀ**

Punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi che consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ **12EE1 Presenza qualificata di PMI della filiera che partecipano al progetto di ricerca.**

Indicare il numero di PMI che svolgono le attività progettuali e che fanno parte della compagine di partenariato. (1000 car.)

Il progetto vede la partecipazione di 6 PMI altamente innovative: Arterra Bioscience Spa, BonassisaLab S.p.A., Icimendue S.r.l., ITP Innovation and technology provider srl, Kebula s.r.l., Leader Società Cooperativa Consortile. Tutte queste imprese vantano una pregressa esperienza relativa alla realizzazione di attività di Ricerca e Sviluppo in vari ambiti, dal biotech alla sicurezza alimentare, dal packaging allo sviluppo software, e già in passato hanno collaborato positivamente con gli HUB proponenti (Agritech e OnFoods). Ciascuna PMI opererà coordinandosi con gli altri soggetti del partenariato, per massimizzare il contributo offerto tramite le proprie specifiche competenze e garantire il conseguimento dei risultati attesi. Il budget totale a carico delle PMI è pari a circa 2,1 milioni €, ovvero circa il 25% del totale dei costi di progetto.

➤ **12EE2 Riconducibilità dell'operazione ad ambiti legati alla strategia EUSAIR.**

Indicare gli elementi necessari a ricondurre le operazioni a ambiti legati alla strategia EUSAIR: analisi del contesto e stato dell'arte (4000 car.)

- cambiamenti più importanti e come questi avranno un impatto sull'RI esistente, o sul dominio di riferimento per un nuovo RI, o su ciascun RI in caso di un progetto di networking
- risultati attesi e loro impatto: le proposte saranno selezionate in base alla loro forte leadership scientifica/tecnologica/innovativa, al loro potenziale di innovazione (sia in termini di innovazione aperta/dati aperti che per sviluppi proprietari), ai loro piani di traslazione e innovazione, al supporto dell'industria come utenti, alla forza delle attività di sviluppo aziendale, alla generazione di proprietà intellettuale, a regole chiare per distinguere i piani di output e licenza aperti e protetti, alla loro capacità di sviluppare e ospitare dottorati, ai collegamenti con l'impresa o altri tipi di fondi per facilitare lo sviluppo di nuove startup, alla forza dei loro piani per presentare domanda in modo proattivo per i bandi UE, con personale dedicato a supportare la preparazione e la gestione delle sovvenzioni UE

➤ **12EE3 Presenza di strumenti di conciliazione e/o welfare aziendale per favorire la partecipazione femminile**

Fornire evidenza del possesso della certificazione della parità di genere UNI/PdR 125:2022 indicando gli estremi del documento e allegando copia del medesimo alla domanda di agevolazione.

Certificazione RE-FOOD.zip

➤ **12EE4 Presenza qualificata della componente femminile nel progetto di ricerca.**

Indicare il numero di ricercatrici coinvolte nel progetto (1000 car.)

La composizione del partenariato RE-FOOD riflette un impegno concreto verso l'equilibrio di genere e la valorizzazione della componente femminile nelle attività di ricerca e innovazione. Complessivamente, il progetto coinvolge 190 ricercatori e ricercatrici, di cui 94 donne, pari al 49,5%

del totale, garantendo una piena parità di genere sin dalla fase di progettazione. Tale equilibrio si riscontra sia nelle università che nei centri di ricerca pubblici e privati, come pure tra le PMI e le imprese coinvolte, dove la partecipazione femminile assume un ruolo significativo anche nei profili tecnico-scientifici e di coordinamento. Il progetto intende promuovere infine azioni specifiche di rafforzamento e continuità occupazionale, favorendo il coinvolgimento di giovani ricercatrici e tecnologhe attraverso il rinnovo di contratti attivati nei precedenti investimenti PNRR, in coerenza con l'obiettivo di sostenere l'equità di genere e l'empowerment femminile nella ricerca scientifica.

## SEZIONE AZIONE 1.1.3b – SOSTEGNO ALLA VALIDAZIONE E MESSA IN RETE DI FORME DI AGGREGAZIONE CHE AIUTINO LA CONTAMINAZIONE DEL SISTEMA DELLA RICERCA

### 13A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

### INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

#### 13A1 - Anagrafiche

##### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

##### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

AGRITECH

##### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

10069531217

##### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

10069531217

##### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/06/2022

##### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://agritechcenter.it/it/>

##### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

##### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

##### ➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

##### ➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

## ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto 1 40

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0812530025

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto 1 40

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0812530025

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812530025

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

CN\_00000022

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

HUB

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

Agritech Research Center è uno dei cinque Centri Nazionali di Ricerca previsti dal DD 3138, nato per studiare e promuovere Tecnologie dell'Agricoltura, costituito in Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro con le due seguenti finalità istituzionali di: • imprimere maggior impulso alla ricerca di frontiera in ambito tecnologico con particolare riferimento alle tecnologie per l'agricoltura e l'alimentazione; • agire come soggetto Attuatore (Hub) per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Research Centre for Agricultural Technologies", oggetto di domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo CN00000022. La Fondazione Agritech - con sede legale in Corso Umberto I, 40 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II - sebbene soddisfi i criteri generali per essere riconosciuta come un'organizzazione appartenente al Terzo Settore - non ha ancora inoltrato richiesta di iscrizione al registro degli ETS. Tale decisione rientra nell'alveo delle scelte strategiche della Fondazione e dei suoi Membri. Il modello operativo per l'esecuzione del progetto suindicato e il coordinamento dei partecipanti allo stesso, segue un approccio "Hub and Spoke". Come Hub del programma di ricerca, Agritech è responsabile dell'avvio, implementazione e gestione del Centro Nazionale. La Fondazione Agritech è stata creata per attuare il Programma di Ricerca denominato "National Research Centre for Agricultural Technologies" e funge sostanzialmente da "veicolo di scopo", il cui compito principale è trasferire agli Spoke ed agli affiliati le risorse finanziarie erogate dal MUR tramite fondi PNRR. Agritech funge pertanto da veicolo di scopo "pass through" sul progetto PNRR. Il Centro di Nazione di Ricerca per le Tecnologie in Agricoltura Agritech è stato costituito in data 09-06-2022 (e successivo Atto integrativo di atto costitutivo Fondazione Agritech) nella forma di Fondazione No Profit. Fondatore Proponente: - Università degli Studi di Napoli Federico II Enti Fondatori vigilati MUR: - Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR - Politecnico di Milano - Politecnico di Torino - Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Università degli Studi di Bologna - Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Catania - Università degli Studi di Firenze - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Padova - Università degli Studi di Parma - Università degli Studi di Pisa - Università degli Studi di Roma La Sapienza - Università degli Studi di Salerno - Università degli Studi di Sassari - Università degli Studi di Siena - Università degli Studi di Torino - Università degli Studi della Tuscia - Università degli Studi di Udine - Università Politecnica delle Marche Enti Fondatori con finalità di supporto alla ricerca: - Fondazione Cassa Depositi e Prestiti Altri Enti Fondatori non aventi scopo di lucro: - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici - Fondazione Edmund Mach - Scuola Superiore Sant'Anna - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica del Sacro Cuore Enti Fondatori con finalità economiche: - Bonifiche Ferraresi S.p.A. - CNH Industrial Italia S.p.A. - De Matteis Agroalimentare S.p.A. - ENI S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - Nestlé Italiana S.p.A. Enti Partecipanti vigilati MUR: - Università degli Studi della Basilicata - Università degli Studi di Foggia - Università degli Studi di Genova - Università degli Studi di Perugia - Università Mediterranea di Reggio Calabria Altri Enti Partecipanti non aventi scopo di lucro: - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA - Libera Università di Bolzano Enti Partecipanti con finalità economiche: - Antares Vision S.p.A. - e-GEOS S.p.A. - Casillo Partecipazioni S.p.A. - Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. - GRADED S.p.A. - Irritec S.p.A. - Relatech S.p.A.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione



Una delle linee d'azione è focalizzata sullo sviluppo del capitale umano attraverso la formazione di professionisti e manager nel settore agricolo. Ciò ha comportato l'istituzione di un' "Agritech Academy" per studenti con una laurea triennale o magistrale in scienze agrarie e/o zootecniche, economia e/o management e materie correlate. Si ritiene che l'Agritech Academy sia uno dei principali risultati impattanti del programma di ricerca Agritech. La scuola offre programmi intensivi su una varietà di argomenti di interesse professionale e aiuta a guidare la prossima generazione di consulenti e manager agricoli guidati dalla tecnologia e dall'innovazione. I corsi verranno sviluppati in collaborazione con aziende e altre istituzioni non accademiche, considerando anche la partecipazione di docenti non accademici, secondo il modello dell'Accademia. I corsi dureranno sei mesi e seguiranno le principali aree di interesse di Agritech, l'economia circolare, la digitalizzazione, le tecnologie per l'agricoltura sostenibile, la resilienza ai cambiamenti climatici, nuovi modelli di business integrati per le aree rurali, allevamento sostenibile e tracciabilità. I programmi includono la formazione su competenze trasversali per creare esperti di trasferimento tecnologico e facilitare l'adozione dell'innovazione nelle aziende agricole. Agritech Academy intende formare professionisti altamente qualificati per l'attuazione del potenziale rivoluzionario connesso alla trasformazione tecnologica e digitale del settore primario agricolo, con un focus sulla sostenibilità ambientale, offrendo competenze tecniche, manageriali e di consulenza alle aziende. Vengono erogati corsi customizzati ad Enti pubblico-privati

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Memorandum of understanding siglati con: - Filiera Italia - Confagricoltura - Coldiretti - Conaf

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

1. L'esercizio finanziario della Fondazione decorre dal 1° (primo) gennaio al 31 (trentuno) dicembre di ogni anno; il bilancio è redatto in conformità alle disposizioni degli articoli 2423 e successivi del codice civile, in quanto compatibili. 2. Entro il 31 dicembre di ciascun anno, il Consiglio di Amministrazione approva il bilancio di previsione del successivo esercizio, corredato dalla relazione del Collegio dei Revisori. 3. Entro il 30 aprile di ciascun anno, l'Assemblea approva il bilancio consuntivo dell'esercizio decorso, su proposta del Consiglio di Amministrazione, corredato di tutti i documenti previsti dalla normativa applicabile e della relazione del Collegio dei Revisori. 4. La Fondazione non può distribuire utili o avanzati di gestione sotto alcuna forma, nonché fondi, riserve o capitali durante la vita dell'organizzazione, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge. Gli eventuali utili o rendite sono reimpiegati per la realizzazione delle attività istituzionali.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Fondazione ONFOODS

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

[OnFoods](#)

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

[92209000345](#)

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

[92209000345](#)

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

[20/09/2022](#)

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://onfoods.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

[PARMA](#)

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

[PR](#)

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

[EMILIA-ROMAGNA](#)

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

[Via Università 12](#)

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

[43121](#)

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

[0521906272](#)

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PARMA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

PR

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

EMILIA-ROMAGNA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Università 12

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

43121

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0521906272

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Daniele

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Del Rio

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DLRDNL76H22H223Y

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

[daniele.delrio@unipr.it](mailto:daniele.delrio@unipr.it)

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0521903830

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- PE\_00000003-Attuatore (Hub)

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Attuatore (Hub)

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante

sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette "Spoke" tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Fondazione di partecipazione con contabilità economico patrimoniale.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Napoli Federico II

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00876220633

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00876220633

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

05/06/1224

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unina.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

081 2531111

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[uff.coordpnrr-dipec@unina.it](mailto:uff.coordpnrr-dipec@unina.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[ateneo@pec.unina.it](mailto:ateneo@pec.unina.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

## CAMPANIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

081 2531111

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**



PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_na

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato - ECS\_00000037-Da bando a cascata - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

### ➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

### ➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

i 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## **13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. ontabilità elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione, veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

#### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

#### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80002170720

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

01086760723

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/10/1924

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniba.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[urp@uniba.it](mailto:urp@uniba.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[universitari@pec.it](mailto:universitari@pec.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

BA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

70121

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0805211394

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Roberto

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Bellotti

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

BLLRRT63P06A662R

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@uniba.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0805714200

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_ba

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata - ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata



Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di



doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca, UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## **13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

### ➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di

garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocazione delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

#### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi della Basilicata

#### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BASILICATA

#### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

96003410766

#### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00948960760

#### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

14/05/1981

#### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unibas.it>

#### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

POTENZA

#### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

PZ

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

BASILICATA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Nazario Sauro n. 85

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

85100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0971202011

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteriairettore@unibas.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unibas.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

POTENZA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

PZ

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

BASILICATA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Nazario Sauro n. 85

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

85100

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0971202011

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[segreteria@unibas.it](mailto:segreteria@unibas.it)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unibas.it](mailto:protocollo@pec.unibas.it)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Ignazio Marcello

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Mancini

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MNCGZM57C26A662P

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

[rettore@unibas.it](mailto:rettore@unibas.it)

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0971202477

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

udsb\_pz

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) è una Università pubblica dotata di autonomia scientifica, didattica, organizzativa, finanziaria e amministrativa, nonché di autonomia finanziaria e contabile, ed opera nell'ambito dei principi stabiliti dalla Costituzione e dalle leggi dello Stato italiano. Essa sviluppa e diffonde la cultura, le scienze e l'istruzione superiore attraverso l'esercizio inscindibile delle attività di ricerca e di insegnamento e la collaborazione scientifica e culturale con istituzioni italiane e straniere. I principi generali di organizzazione e funzionamento sono contenuti nello Statuto. L'UniBAS opera attraverso cinque strutture dipartimentali, conducendo attività didattiche, di ricerca e di terza missione. I cinque Dipartimenti dislocati nelle due sedi di Potenza e Matera sono: Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali ((DAFE), Dipartimento di Ingegneria (DiING), Dipartimento di Scienze di Base e Applicate (DiSBA), Dipartimento di Scienze della Salute (DiSS), Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale (DiUSS). L'offerta formativa relativa all'anno accademico 2024/2025 è articolata in 35 Corsi di Laurea (15 Corsi di Laurea, di cui 1 internazionale, 16 Corsi di Laurea Magistrale, di cui 2 Internazionali, 4 Corsi di Laurea a Ciclo Unico, di cui uno internazionale). L'offerta formativa post-lauream prevede: Corsi di Dottorato di Ricerca, Master di I e II livello a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione, una Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici e attività relative alla formazione iniziale degli insegnanti. Sulla sede di Potenza l'UniBAS è dislocata su due poli, il polo del "Francioso" e il polo di "Macchia Romana". Il Polo del Francioso (Potenza, via N. Sauro 85) ospita il DiUSS, la Biblioteca Centrale di Ateneo, il Centro Linguistico di Ateneo, il Servizio Disabili, gli uffici della Segreteria studenti ed un'aula informatica del Centro ICT. Il polo di Macchia Romana (Potenza, Via dell'Ateneo Lucano 10) ospita il DAFE, DiING, DiSBA, DiSS, il Centro POLiS (Centro di Ateneo per i Percorsi di Orientamento, Lifelong learning e supporto agli Studenti), i Servizi Informatici, la Biblioteca di Ateneo, gli uffici del Rettorato e gli uffici della Segreteria studenti. Il Campus universitario di Matera (via Lanera 20) ospita il DiUSS, la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, il front office della Segreteria Studenti e la Biblioteca di Ateneo.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'offerta formativa dell'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) relativa all'anno accademico 2024/2025 è articolata in 35 Corsi di Laurea, così distribuiti: 15 Corsi di Laurea: Biotecnologie (Sede Potenza), Chimica (Sede Potenza), Economia Aziendale (Sede Potenza), Ingegneria Civile e Ambientale (Sede Potenza), Ingegneria Meccanica (Sede Potenza), Matematica (Sede Potenza), Operatore dei Beni Culturali (Sede Matera), Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano (Sede Matera), Scienze dell'Educazione e della Formazione (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie

informatiche (Sede Potenza), Scienze Forestali ed Ambientali (Sede Potenza), Scienze Geologiche Ambientali (Sede Potenza), Studi Umanistici (Sede Potenza), Tecnologie Agrarie (Sede Potenza), Tecnologie Alimentari (Sede Potenza). 16 Corsi di Laurea Magistrale: Archeologia e Storia dell'Arte (Sede Matera), Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria (Sede Potenza), Economia e Management (Sede Potenza), Filologia Classica e Moderna (Sede Potenza), Geologia, Ambiente e Rischi (Sede Potenza), Ingegneria Civile (Sede Potenza), Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (Sede Potenza), Ingegneria Meccanica (Sede Potenza), Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Sede Potenza), Matematica (Sede Potenza), Scienze Antropologiche e Geografiche per i Patrimoni Culturali e la Valorizzazione dei Territori (Sede Matera), Scienze Chimiche (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie Agrarie (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie Alimentari (Sede Potenza), Scienze Forestali ed Ambientali (Sede Potenza), Storia e Civiltà europee (Sede Potenza) 4 Corsi di Laurea a Ciclo Unico: Architettura (Sede Matera), Farmacia (Sede Potenza), Medicina e Chirurgia (Sede Potenza), Scienze della Formazione Primaria (Sede Matera) L'offerta formativa post lauream prevede: - 5 Corsi di Dottorato di Ricerca (Cities and landscapes: architecture, archaeology, cultural heritage, history and resources; Ingegneria per l'innovazione e lo sviluppo sostenibile; Scienze; Scienze agrarie, forestali e degli alimenti; Storia, culture e saperi dell'Europa mediterranea dall'antichità all'età contemporanea). Inoltre, l'UniBAS aderisce al corso di dottorato di ricerca in "Matematica e informatica" con sede amministrativa presso l'Università del Salento. - Master di I e II livello a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione; - la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, articolata nei due indirizzi (Archeologia classica e Archeologia Tardo antica e medievale); - la formazione iniziale degli insegnanti, secondo quanto disposto dal D.M. 10 settembre 2010, n. 249 e dalla successiva normativa in materia. L'UniBAS ha attivato due progetti per la certificazione digitale tramite open badge, uno che riguarda le competenze trasversali e l'altro la certificazione dei titoli di studio.

### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

CORSI DI LAUREA 1. Biotecnologie 2. Chimica 3. Economia Aziendale 4. Ingegneria Civile e Ambientale 5. Ingegneria Meccanica 6. Matematica 7. Operatore dei Beni Culturali 8. Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano 9. Scienze dell'Educazione e della Formazione 10. Scienze e Tecnologie informatiche 11. Scienze Forestali ed Ambientali 12. Scienze Geologiche Ambientali 13. Studi Umanistici 14. Tecnologie Agrarie 15. Tecnologie Alimentari CORSI DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 1. Architettura 2. Farmacia 3. Medicina e Chirurgia 4. Scienze della Formazione Primaria CORSI DI LAUREA MAGISTRALE 1. Archeologia e Storia dell'Arte 2. Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria 3. Economia e Management 4. Filologia Classica e Moderna 5. Geologia, Ambiente e Rischi 6. Ingegneria Civile 7. Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione 8. Ingegneria Meccanica 9. Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio 10. Matematica 11. Scienze Antropologiche e Geografiche per i Patrimoni Culturali e la Valorizzazione dei Territori 12. Scienze Chimiche 13. Scienze e Tecnologie Agrarie 14. Scienze e Tecnologie Alimentari 15. Scienze Forestali ed Ambientali 16. Storia e Civiltà europee CORSI DI DOTTORATO 1. Cities and Landscapes: Architecture, Archaeology, Cultural Heritage, History and Resource 2. Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile 3. Scienze Agrarie, Forestali e degli Alimenti/Agricultural, Forest and Food Sciences (in forma associata con l'Università degli Studi di Salerno) 4. Storia, culture e saperi dell'Europa mediterranea dall'antichità all'età contemporanea 5. Scienze SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici

### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Le attività di ricerca di UniBAS negli ultimi anni si sono sviluppate in coerenza con i temi e le priorità del PNR e della SNSI, oltre che con le tematiche Green e dell'Innovazione, e hanno come filo conduttore le azioni che favoriscano l'inclusione sociale, la crescita diffusa e inclusiva del "Sistema Ricerca" nonché la centralità della persona nel processo di innovazione. Lo sforzo progettuale, a valle della presentazione delle candidature di progetto, si è concentrato - vista la sfida



rappresentata dai Programmi di ricerca europei (Horizon Europe), nazionali (PNR) nonché dal Recovery Plan (PNRR) - su un investimento strategico mirato essenzialmente al potenziamento della struttura dei servizi per il sistema della ricerca e del trasferimento tecnologico. Nel corso del 2023 sono state avviate le attività di ricerca dei progetti a valere sul PNRR: AGRITECH -Decreto Direttoriale MUR n. 3138 del 16-12-2021 - di cui siamo Soggetto Affiliato; Tech4You – Decreto Direttoriale MUR n. 3277 del 30.12.2021, di cui siamo titolari di Spoke 4 e Soggetto Affiliato allo Spoke 1; Spoke 2; Spoke 3 e Spoke 6; e Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy (acronimo SUS-MIRRI.IT), per il potenziamento dell'infrastruttura MIRRI-IT - Avviso MUR n. 3264 del 28.12.2021. Sono stati inoltre sottoscritti due Accordi Quadro ex art. 15 L. 241/1990 con l'Università degli Studi di Torino, Spoke 2 dell'Ecosistema NODES (Nord-Ovest Digitale e Sostenibile), finalizzato a regolare la collaborazione nell'ambito dell'attività di ricerca del Progetto Green processes for Industrial Productions and cost-effective effluents valorisation - GRIP e l'Accordo ex art. 15 della L. n. 241 del 07.08.1990 con l'Università degli Studi della Valle d'Aosta, Spoke 4 di NODES, che disciplina la collaborazione per lo svolgimento dei progetti bandiera "SMART WEST", "SUMMER" e "INTERFACE" L'Ateneo è inoltre coinvolto in diversi Bandi a Cascata emanati da altri Atenei in qualità di Spoke Leader degli Ecosistemi dell'Innovazione: "Robotics and AI for Socio-economic Empowerment - RAISE"; "Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society - CHANGES", dei Partenariati estesi: "Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - ONFOODS"; Multi-Risk sciEnce for resilient commUnities under a changiNg climate" RETURN; "Made in Italy Circolare e Sostenibile - MICS"; "ROME TECHNOPOLE", e del Centro Nazionale MOST. Nell'ambito del Bando PRIN 2022 - Decreto Direttoriale n. 104 del 02.02.2022 - l'Unibas ha ottenuto il finanziamento di n. 32 progetti, di cui n. 13 coordinati dall'Ateneo e nell'ambito del Bando PRIN 2022 PNRR - Decreto Direttoriale n. 1409 del 14.09.2022, ha ottenuto il finanziamento di n. 38 progetti, di cui n. 12 coordinati dall'Ateneo. Inoltre, sono stati ammessi a finanziamento n. 2 progetti di ricerca a valere sul Programma PRIMA: Call 2022 Section 2 – Thematic Area 3 - Agro-food value chain - Topic 2.3.1 (RIA) – Enabling the transition to healthy and sustainable dietary behaviour – Progetto "TOOL4MEDLIFE" e Call 2022 Section 2 – Topic 2.1.1 RIA Prevent and reduce land and water salinization and pollution due to agri-food activities – Progetto NPS-SOL – Unibas capofila. Negli ultimi due anni sono partite le attività di ricerca dei Progetti "Boosting innovation in breeding for the next generation of legume crops for Europe" – UniBas Partner - HORIZON-CL6-2022-BIODIV-02-two-stage - "Exploiting the Untapped potential of Fruit tree Wild DIVERSity for Sustainable Agriculture" – UniBas Partner - HORIZON-CL6-2023-BIODIV-01 - "Terrestrial Resilience and RestorAtion Strategies for (semi) Arid and Fragile Ecosystems through a multi-actor approach" - HORIZON-MISS-2023-SOIL-01 – TransformDairyNet: Working together to upscale Cow-Calf-Contact dairy production and beyond - HORIZON-CL6-2023- GOVERNANCE-01, "ReSearch is your Elevation"- HORIZON-MSCA-2023-CITIZENS-01.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il Bilancio unico di Ateneo nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica. Nelle registrazioni contabili nonché nella predisposizione dei documenti di sintesi l'Ateneo adotta i principi riportati nel "Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità". La contabilità economico-patrimoniale dell'UniBAS assume a riferimento quanto stabilito dai principi contabili nazionali e da quelli relativi alla contabilità economico-patrimoniale per la pubblica amministrazione. Il sistema contabile principale dell'UniBAS si fonda sulla contabilità generale (COGE), intesa come l'insieme di scritture sistematiche preordinate alla determinazione del risultato economico di esercizio e del correlato capitale di funzionamento. I documenti di sintesi



della gestione prodotti dalla contabilità generale sono: a) il bilancio unico d'Ateneo di esercizio, redatto con riferimento all'anno solare, composto da: stato patrimoniale, conto economico, rendiconto finanziario, nota integrativa, e corredato da una relazione sulla gestione; b) il bilancio consolidato con le proprie aziende, società o altri enti controllati, con o senza titoli partecipativi, qualunque sia la loro forma giuridica, composto da: stato patrimoniale, conto economico e nota integrativa. Al fine di assicurare un efficace sistema di programmazione e controllo della gestione, nonché il rispetto dei vincoli autorizzatori di cui al D.Lgs. n. 18/2012, la contabilità generale è affiancata dai seguenti ulteriori strumenti e scritture contabili, che costituiscono, assieme ad essa, il sistema di contabilità direzionale: c) contabilità analitica (COAN) d) budget economico e) budget finanziario f) budget degli investimenti L'attività amministrativa dell'UniBAS deve garantire l'equilibrio economico e finanziario di breve e lungo periodo e la salvaguardia del patrimonio dell'Ateneo, secondo i principi di imparzialità, efficienza ed efficacia nell'utilizzo delle risorse. In particolare, i processi amministrativo-contabili si ispirano ai principi di legalità, trasparenza, tempestività ed economicità e tendono alla responsabilizzazione nella gestione delle risorse. I Dipartimenti, a cui è affidata la gestione delle attività di ricerca e di didattica, come individuate dallo Statuto di Ateneo, sono dotati di autonomia amministrativa e gestionale. Le risorse assegnate a preventivo tramite budget rientrano nel Bilancio unico di Ateneo di previsione annuale autorizzatorio. Ciascuna Struttura primaria formula la proposta del budget economico, degli investimenti e dei flussi di cassa. I Responsabili amministrativi dei Dipartimenti sono i Segretari Amministrativi nominati dal Direttore generale. L'Università ispira la propria attività ai principi di pubblicità e trasparenza, nel rispetto della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive mm. e ii., fatti salvi i limiti derivanti dalla normativa in materia di privacy. Dal 2022, le sezioni specifiche relative ai rischi corruttivi e alle misure di trasparenza elaborate nel corso degli anni dall'UniBAS sono riportate nel Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO).

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

#### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

#### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CNR

#### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80054330586

#### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02118311006

#### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/11/1923

#### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://WWW.CNR.IT>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazzale Aldo Moro 7

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00185

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+3906 49931

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria.presidenza@cnr.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo-ammcen@pec.cnr.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

RM

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazzale Aldo Moro 7

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
[00185](#)
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
[+3906 49931](#)
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[segreteria.presidenza@cnr.it](mailto:segreteria.presidenza@cnr.it)
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[protocollo-ammcen@pec.cnr.it](mailto:protocollo-ammcen@pec.cnr.it)
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
[Italia](#)
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
[Andrea](#)
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
[Lenzi](#)
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
[LNZNDR53D20A944H](#)
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**  
[segreteria.presidenza@cnr.it](mailto:segreteria.presidenza@cnr.it)
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**  
[0649933200](#)
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**  
[Istituto o ente pubblico di ricerca](#)
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**  
[A 72.19.09](#)
- **13A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**  
[Ricerca](#)
- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**  
[cnr](#)

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000038-Affiliato - ECS\_00000041-Affiliato - ECS\_00000035-Affiliato - ECS\_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Affiliato - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000024-Affiliato - ECS\_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000033-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000033-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000038-Affiliato - ECS\_00000041-Affiliato - ECS\_00000035-Affiliato - ECS\_00000035-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Affiliato - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000024-Affiliato - ECS\_00000033-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000033-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000017-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000033-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000033-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke)

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Il Consiglio nazionale delle ricerche (CNR) è ente nazionale di ricerca con competenza scientifica generale e istituti scientifici distribuiti sul territorio, che svolge attività di prioritario interesse per l'avanzamento della scienza e per il progresso del Paese. Il CNR - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria. Il C.N.R. - svolge e promuove attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e di rilevanza strategica in ambito nazionale e internazionale, nel quadro della cooperazione e integrazione europea e della collaborazione con la ricerca universitaria e di altri soggetti pubblici e privati, assicurando la diffusione dei risultati all'interno del Paese; - dirige e coordina programmi nazionali e internazionali di ricerca, nonché sostiene attività scientifiche e di ricerca di rilevante interesse per il sistema nazionale; - fornisce, su richiesta di autorità governative, competenze specifiche per la partecipazione nazionale ad organizzazioni o a programmi scientifici internazionali a carattere intergovernativo - svolge attività di certificazione, prova e accreditamento per le pubbliche amministrazioni, su loro richiesta; - cura la valorizzazione, lo sviluppo precompetitivo e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca svolta dalla propria rete scientifica e dai consorzi, fondazioni, società o centri comunque costituiti o partecipati dall'ente - svolge, anche attraverso propri programmi di assegnazione di borse di studio e di ricerca, attività di formazione nei corsi universitari di dottorato di ricerca, in attuazione dell'articolo 4, comma 4, della legge 3 luglio 1998, n. 210, attività di alta formazione postuniversitaria, di formazione permanente, continua e ricorrente. Può altresì svolgere attività di formazione superiore non universitaria.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

il CNR svolge un'intensa attività di formazione che si articola nei seguenti ambiti: -corsi universitari -dottorati di ricerca -tesi di laurea -tesi di dottorato di ricerca -tirocini di formazione curriculari (Decreto 25 marzo 1998 n. 142) -tirocini post-lauream

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il CNR ha in attivo iniziative di diversa natura con istituzioni pubbliche, fra cui le università nazionali e internazionali, e istituzioni private, con Ministeri e altri Enti, sia territoriali, come le Regioni e gli Enti locali, ovvero per programmi di ricerca comunitari ed internazionali. Altresì il CNR partecipa ad Infrastrutture di Ricerca, quali ERIC, in qualità di Representing Entity per l'Italia.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

## 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il sistema Il CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione. Il CNR adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica, ai fini previsionali autorizzatori e a consuntivo per permettere l'analisi economica della gestione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 13A1 - Anagrafiche

### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi del Molise

### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

MOLISE

### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

92008370709

### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00745150706

### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

14/08/1982

### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unimol.it>

### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

CAMPOBASSO

### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

CB

### ➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

MOLISE

### ➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Francesco de Sanctis n. 1

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

86100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

08744041

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[rettore@unimol.it](mailto:rettore@unimol.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@cert.unimol.it](mailto:amministrazione@cert.unimol.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAMPOBASSO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CB

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

MOLISE

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Francesco de Sanctis n. 1

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

86100

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

08744041

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[rettore@unimol.it](mailto:rettore@unimol.it)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@cert.unimol.it](mailto:amministrazione@cert.unimol.it)



➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

GIUSEPPE PETER

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

VANOLI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

VNLGPP73D13Z404Z

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unimol.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

087404325

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

Q 85.40.20

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_moli

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000041-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata - PE\_00000018-Da bando a cascata -

PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - PE\_00000021-Da bando a cascata - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000041-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

A decorrere dall'Anno Accademico 1982/83 è istituita l'Università degli Studi del Molise (UNIMOL) con sede in Campobasso dove ha instaurato e consolidato rapporti con enti ed istituzioni, privilegiando l'integrazione con l'intero territorio regionale e nazionale. L'Università opera con 6 Dipartimenti, così denominati: Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Dipartimento Bioscienze e Territorio, Dipartimento di Economia, Dipartimento Giuridico, Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute ed infine il Dipartimento di Scienze Umanistiche, Sociali e della Formazione. L'Ateneo del Molise, inoltre, conta 24 centri culturali ed è dotato di diversi laboratori multimediali e laboratori linguistici, una ricca biblioteca e un centro sportivo. Il totale del personale docente al 31/12/2024, afferente ai vari dipartimenti è di 323 unità, di cui professori ordinari 107, professori associati 128, ricercatori 88. Il totale degli studenti iscritti all'anno Accademico 2024/2025 è di 7087.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

CAPACITA' DI FORMAZIONE Corsi di Laurea Triennali (L) UniMol copre un'ampia gamma di discipline: • Scienze e tecnologie agrarie e forestali (L 25), Scienze e tecnologie alimentari (L 26), Scienze biologiche (L 13) • Informatica (L 31), Ingegneria medica, Ingegneria per la sostenibilità e la sicurezza delle costruzioni (L 7) • Scienze motorie e sportive (L 22), Infermieristica (L/SNT1), Fisioterapia (L/SNT2), Tecniche della prevenzione nell'ambiente e nei luoghi di lavoro (L/SNT4) • Lettere e Beni Culturali (L 10/ L 1), Scienze della comunicazione (L 20), Scienze turistiche (L 15), Scienze del servizio sociale (L 39), Economia aziendale (L 18), Scienze politiche e dell'amministrazione (L 16), Diritto, nuove tecnologie e sicurezza (L 14) Corsi di Laurea Magistrale e Magistrale a Ciclo Unico • Ciclo unico: Medicina e Chirurgia (LM 41), Giurisprudenza (LMG/01), Scienze della formazione primaria (LM 85) • Lauree magistrali: Biologia (LM 6), Ingegneria civile (LM 23), Sicurezza dei sistemi software (LM 66) – double degree, Scienze e tecnologie agrarie, alimentari e forestali (LM 69/70/73), Scienze politiche e delle istituzioni europee (LM 62), Management del turismo e dei beni culturali (LM 49), Servizio sociale e politiche sociali (LM 87), Scienze delle professioni sanitarie della prevenzione e Scienze motorie preventive e adattate (LM/SNT4, LM 67), Nutrizione e biosicurezza degli alimenti, Ingegneria biomedica. Master e Altri Corsi • Master di I livello: Cybersecurity e Governance Digitale • Master di II livello: Ecografia Multiparametrica, Innovazione e Gestione delle Risorse Pubbliche, Governance e Sostenibilità per le montagne italiane. • Altri corsi avanzati includono tematiche in sanità, management ospedaliero, fisioterapia, radiodiagnostica, medicina dello sport, micro-biologia e altre aree specialistiche. Internazionalità e double degree UniMol vanta 220 accordi internazionali, comprese e convenzioni con università in Europa, Stati Uniti (Fordham, Brooklyn College), Sud America, Australia, Hong Kong. Offre corsi magistrali in doppio titolo:

Informatica con l'Università della Svizzera italiana e Scienze politiche con l'Università di Córdoba (Argentina), oltre a lauree triennali in doppio titolo con l'Albania. Struttura e sedi Le sedi didattiche si trovano a Campobasso, Pesche, e Termoli. Sono presenti il campus Vazzieri (residenze studentesche), PalaUnimol (impianti sportivi) e collegi medici dedicati. Servizi agli studenti UniMol garantisce un sistema integrato di supporti: • Trasporti regionali gratuiti e navette tra sedi • Residenze e alloggi universitari • Tutorato, orientamento, servizi per disabilità/DSA, counseling psicologico • Mense, Centro Universitario Sportivo (CUS Molise), strutture sportive nelle sedi

### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Attività Formative Accreditate – Università degli Studi del Molise L'Università del Molise presenta un'offerta formativa articolata, aggiornata e pienamente accreditata, che copre tutti i livelli della formazione superiore, dalle lauree triennali ai dottorati, passando per master, scuole di specializzazione e tirocini professionalizzanti. Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio" Sono attive 9 Scuole di Specializzazione in area medica, tutte accreditate dal MUR, con 49 borse di studio a regime. Le nuove attivazioni dal 2023 includono: Malattie dell'apparato cardiovascolare, Microbiologia e virologia, Medicina interna, Ginecologia e ostetricia. Confermate: Radiodiagnostica, Medicina dello sport, Oftalmologia, Chirurgia generale, Igiene e medicina preventiva. Il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia prevede tirocini presso ASReM e MMG (TPVS), così come nei corsi triennali in Fisioterapia, Infermieristica e Tecniche sanitarie. Corsi di laurea triennale: Infermieristica, Fisioterapia, Tecniche radiologiche, Tecniche della prevenzione, Scienze motorie, Psicologia, Ingegneria biomedica, Scienze e culture del cibo. Magistrali: Scienze delle professioni sanitarie, Attività motorie preventive, Management dello sport, Nutrizione e biosicurezza. Master accreditati includono, tra gli altri: Fisioterapia muscoloscheletrica, Parodontologia, Imaging toracico, Cardiologia interventistica, Glaucoma, Disturbi alimentari, Management sanitario e dello sport. Dipartimento di Scienze Umanistiche, Sociali e della Formazione Corsi di laurea triennale: Lettere e Beni culturali, Scienze della comunicazione, Scienze e tecniche psicologiche. Magistrali: Letteratura e storia dell'arte, Scienze della formazione primaria (ciclo unico). Dottorato: Patrimonio culturale: memorie, civiltà, transizioni, con un taglio multidisciplinare e storico-culturale. Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) Offre 2 corsi triennali e 4 magistrali, con alta integrazione tra didattica e ricerca applicata. Magistrali: Nutrizione e biosicurezza degli alimenti (interclasse) Scienze e tecnologie agrarie Scienze e tecnologie alimentari Scienze e tecnologie forestali Questi corsi preparano esperti in sostenibilità, sicurezza alimentare, valorizzazione delle filiere agricole e forestali. Dottorati: Scienze per le Produzioni Agroalimentari, con curricula in Produzione e protezione delle piante, Benessere animale e Biotecnologie, Tecnologie alimentari. Partecipazione anche al Dottorato Nazionale in Food Science. Dipartimento di Bioscienze e Territorio (DiBT) Gestisce 4 triennali e 4 magistrali, con collaborazione interdipartimentale e doppie lauree (Scienze biologiche, Sicurezza dei sistemi software). Triennali: Scienze biologiche, Ingegneria civile, Informatica, Turismo e beni culturali. Magistrali: Biologia, Ingegneria civile, Sicurezza dei sistemi software, Management del turismo e beni culturali. Dottorati: Biologia e Scienze applicate, Ecologia e Territorio, oltre alla partecipazione ai Dottorati Nazionali in Biodiversity e Intelligenza Artificiale – Industria 4.0. I percorsi promuovono alta specializzazione in scienze della vita, protezione ambientale, progettazione ingegneristica e sicurezza informatica.

### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi del Molise promuove una visione strategica del networking come leva fondamentale per il progresso scientifico, tecnologico e formativo. Tutti i Dipartimenti dell'Ateneo si distinguono per una solida rete di collaborazioni con enti pubblici, imprese, associazioni di categoria, istituzioni accademiche e centri di ricerca, sia a livello nazionale che internazionale. Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) partecipa attivamente a progetti europei (Horizon, LIFE), nazionali (PRIN, PNRR) e regionali (PSR), favorendo sinergie con imprese leader nei settori agroalimentare, forestale e vitivinicolo. Le collaborazioni sono alimentate da eventi di divulgazione scientifica (Innovation Day, Open Lab), che facilitano il trasferimento

tecnologico e l'instaurarsi di contratti di ricerca applicata. Il DiAAA è inoltre presente in consorzi interuniversitari e network internazionali, a testimonianza di una consolidata capacità di cooperazione interdisciplinare e di attrazione scientifica, rafforzata dalla mobilità di dottorandi e giovani ricercatori. Il Dipartimento di Medicina e di Scienze della Salute "V. Tiberio" (DiMeS) si caratterizza per una rete ampia e integrata che include università, IRCCS, aziende biotech, enti di ricerca (CNR, IIT) e ospedali. La collaborazione avviene in progetti PRIN, PNRR e dottorati in rete. Il Dipartimento vanta una forte proiezione internazionale, come evidenziato dall'alto tasso di coautorialità con studiosi stranieri e dalla partecipazione a simposi e comitati editoriali. Il networking è ulteriormente rafforzato attraverso la terza missione e la promozione di sinergie pubblico-private, come dimostrato dall'incubazione di Aileens Pharma. La governance dipartimentale promuove gruppi di ricerca interdisciplinari e intersettoriali, rendendo il DiMeS un attore dinamico e flessibile nel panorama scientifico contemporaneo. Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio (DiBT) ha sviluppato una rete relazionale articolata e multidisciplinare, consolidata attraverso progetti LIFE, PRIN e PNRR. Eventi divulgativi e scientifici (come le Giornate della Ricerca) contribuiscono a rafforzare il dialogo tra accademia e territorio, e a promuovere rapporti strutturati con istituzioni e aziende. Le collaborazioni del DiBT si estendono dalla biologia molecolare alla tutela dell'ambiente, dalla biodiversità al calcolo avanzato, comprendendo ambiti di frontiera come il machine learning, la sicurezza informatica e l'ingegneria del software. La dimensione internazionale è confermata da una ricca produzione scientifica con coautori esteri e dalla partecipazione a reti globali, che incentivano la mobilità e l'attrattività del Dipartimento. L'interconnessione tra i Dipartimenti e le numerose sinergie attivate testimoniano la visione integrata e strategica dell'Ateneo in materia di networking. Tale approccio, che valorizza il dialogo tra ricerca, formazione, territorio e mondo produttivo, consolida il ruolo dell'Università del Molise come hub di innovazione scientifica, culturale e sociale.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Contabilità speciale infruttifera c/o Banca d'Italia - Sezione di Tesoreria Provinciale dello Stato di Campobasso – IBAN IT06L 01000 04306 TU0000021195 per l'incasso delle entrate derivanti dalle Amministrazioni dello Stato e dagli Enti di cui alla tabella allegata alla L. 720/1984

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

#### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Sassari

#### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

SASSARI

#### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00196350904

#### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00196350904

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

01/11/1562

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniss.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

SASSARI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

SS

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

piazza Università 21

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

07100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

079228821

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[protocollo@uniss.it](mailto:protocollo@uniss.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.uniss.it](mailto:protocollo@pec.uniss.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

SASSARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

## SARDEGNA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

piazza Università 21

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

07100

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

079228821

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

protocollo@uniss.it

- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.uniss.it

- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gavino

- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MARIOTTI

- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MRTGVN65P03I452F

- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@uniss.it

- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

079228821

- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

## PUBBLICO

### ➤ 13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA

uni\_ss

### ➤ 13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB

### ➤ 13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))

- ECS\_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000038-Affiliato - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000007-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000013-Da bando a cascata - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000015-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'ateneo ha sede principale a Sassari, ed ha attivato corsi anche ad Alghero, Olbia, Nuoro e Oristano, con una popolazione di circa 13.000 studenti. Con i suoi 10 dipartimenti e gli oltre 650 docenti provenienti dagli atenei di tutta l'Italia, l'Università di Sassari offre formazione in presenza e a distanza (e-learning e teledidattica) sia in campo umanistico che scientifico. L'offerta formativa è ampia e variegata: lauree triennali, lauree magistrali, di cui due internazionali, master, scuole di specializzazione e corsi di dottorato di ricerca. L'ateneo conta su oltre 40 centri di ricerca interdisciplinari e 12 biblioteche, presentando un'ampia scelta per il praticantato nelle discipline mediche, vanta rapporti di cooperazione con circa 500 Università che partecipano al Programma Erasmus.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

### ➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate



#### ➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il sistema contabile, ai sensi dell'articolo 14 del RAFC, riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo tramite la definizione di tutte le singole entità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale (UO) e la destinazione analitica delle risorse acquisite e impiegate (UA). Tali entità sono coerenti con lo schema organizzativo dell'Ateneo e ne seguono l'evoluzione. Esse sono: - Centri di responsabilità (centri di gestione come definiti dall'art. 8 del RAFC); - Centri di costo; - Progetti. I centri di responsabilità corrispondono ai centri di gestione cioè i Centri dotati di autonomia gestionale e amministrativa e le Strutture dirigenziali. Essi rappresentano le unità analitiche (UA) cui è assegnato budget. Tutti i costi, i ricavi, nonché gli investimenti che rientrano all'interno del bilancio dell'Ateneo devono essere riferiti ad un centro di gestione che utilizza risorse finanziarie e risponde all'Ateneo della loro corretta gestione e del raggiungimento degli obiettivi programmati. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in centri di costo. I centri di Costo sono entità contabili alle quali sono riferiti direttamente costi e proventi. Essi possono essere identificati con riferimento a centri di gestione formalmente definiti, oppure ad unità organizzative fittizie, rispetto alle quali attribuire o allocare costi e proventi a fini gestionali. I centri gestionali possono essere articolati in più centri di costo assegnatari di budget e in tal caso il budget del centro gestionale è dato dalla somma dei budget dei centri di costo sottostanti. Le UO e le UA saranno automaticamente aggiornate a seguito della modificazione della struttura organizzativa. Si riporta in allegato il Piano dei Conti COAN che presenta un'associazione univoca al piano dei conti COGE. In altri termini, ciascuna voce di contabilità analitica avrà una sola voce di contabilità generale corrispondente che verrà movimentata. I Progetti rappresentano entità di aggregazione di costi e proventi legati a esigenze di monitoraggio e di rendicontazione direttamente riferibili a un progetto specifico. Ogni costo o provento riferito a un progetto ha anche un riferimento al Centro che lo gestisce come budget. Un progetto può quindi essere associato ad uno o più Centri di gestione e/o di Costo. I progetti accolgono costi e proventi riferibili a iniziative svolte in un arco temporale definito (ovvero delle quali è possibile stabilire un inizio e una fine), con obiettivi, budget e risorse assegnate. Il sistema gestisce i progetti pluriennali consentendo, in particolare, la gestione annuale pluriennale sia a livello economico (proventi/costi imputabili ai diversi esercizi) sia di cassa (entrate/uscite di cassa). L'elenco dei Progetti è soggetto a numerose e frequenti variazioni, che riflettono la dinamicità delle attività.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

#### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università della Calabria

#### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

della CALABRIA

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80003950781

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00419160783

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

12/03/1978

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unical.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

RENDE

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CS

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CALABRIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

87036

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0984494253

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[ricerca.ariis@unical.it](mailto:ricerca.ariis@unical.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@pec.unical.it](mailto:amministrazione@pec.unical.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

RENDE

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CALABRIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

87036

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0984494253

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gianluigi

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Greco

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRCGLG77R28D086D

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unical.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0984496716

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

LYVBY4

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000018-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000023-Da bando a cascata - PE\_00000020-Da bando a cascata - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura

inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

### ➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa si rivolge ad una numerosa comunità studentesca, attraverso l'erogazione di corsi 80 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 15 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con master di I° e II° livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 10 scuole di dottorato di ricerca. Le attività di ricerca e di didattica sono affidate ai 14 Dipartimenti cui afferiscono circa 800 docenti ripartiti su tutte le aree CUN. Le attività di ricerca si sviluppano in numerosi laboratori, di cui ben 32 dotati di significative strumentazioni, oltre che in alcune grandi infrastrutture inter-dipartimentali, in particolare il Laboratorio STAR collegato al Progetto MATERIA - Materiali, Tecnologie e Ricerca Avanzata – che contiene il “Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for Applied Research”, e SILA - Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente.

### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di

perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

#### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### **13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

#### ➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo

di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 13A1 - Anagrafiche

### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

I.T.P. S.R.L.

### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

07441871212

### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

07441871212

### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

05/03/2013

### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://www.itpna.it/>

### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

### ➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

### ➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 13A1.11: Sede Legale - Indirizzo



VIA BISIGNANO A CHIAIA 68

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80121

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+393388751973

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

INFO@ITPNA.IT

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ITP.SRL@PEC.IT

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA BISIGNANO A CHIAIA 68

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80121

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+393388751973

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

INFO@ITPNA.IT

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ITP.SRL@PEC.IT

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

## ITALIANA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

MARIA ROSA VIOLA

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

ZINO

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

ZNIMRS58L66Z602C

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

mariarosa.zino@itpna.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

08110190089

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 71.12.20

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

### 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA': - LA CREAZIONE, LO SVILUPPO, LA SPERIMENTAZIONE, LA FORNITURA, LA MANUTENZIONE DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI SETTORI INDUSTRIALI AGROALIMENTARE, BIOTECNOLOGICHE, FARMACEUTICHE, DI PROCESSO, EDILIZIO, INFORMATICO E DELLE TELECOMUNICAZIONI, NONCHE' LA PREDISPOSIZIONE, FORNITURA E GESTIONE DI PROGRAMMI PER LA PROGETTAZIONE E LO SVILUPPO DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI PREDETTI SETTORI INDUSTRIALI.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### **13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria prevede come fase principale un'accurata gestione della tesoreria. Questa operazione è effettuata tramite un monitoraggio e gestione dei flussi di cassa per garantire la liquidità. Nello specifico, la gestione finanziaria, in particolare la fatturazione, è affidata al sistema Ipsoa Wolters kluwer. Inoltre, parte dell'attività di gestione finanziaria prevede anche la valutazione e la gestione dei rischi finanziari, nonché la pianificazione dei fabbisogni finanziari in funzione degli obiettivi aziendali.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### **13A1 - Anagrafiche**

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

ICIMENDUE S.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ICIMENDUE

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02019360615

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02019360615

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

28/04/1992

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

[www.icimendue.com](http://www.icimendue.com)

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CASERTA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

CORSO TRIESTE 63

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

81100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0823821293

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[icimendue@mensitieri.com](mailto:icimendue@mensitieri.com)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[icimendue@legalmail.it](mailto:icimendue@legalmail.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MARCIANISE

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via Rinaldo Piaggio snc

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

81025

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0823821293

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

icimendue@mensitieri.com

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

icimendue@legalmail.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Mario

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MENSITIERI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MNSMRA61S29F839G

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

mario.mensitieri@mensitieri.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0823821293

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

C 22.22.00

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000033-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

### 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La Icimendue produce imballaggi flessibili per alimenti con tecnologia di stampa rotocalco.. il processo prouttivo si caratterizza per le seguenti fasi: stampa-accoppiamento-taglio e allestimento

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

la icimendue dispone al suo interno di locali atti alla formazione del personale in cui si svolgono i corsi in aula. al suo interno nel settore ricerca, sviluppo e qualità ha delle figura adatte alla formazione sia di dipendenti che non dipendenti

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

le attività formative nn sono accreditate

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

la icimendue vanta collaborazioni con le maggiori università italiane ed estereha al suo attivo numerosi progetti di ricerca sia nazionali che europei

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

la gestione finanziaria dell'azienda è autonoma. con il reddito d'esercizio finanzia le attività di ricerca e sviluppo

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

## 13A1 - Anagrafiche

### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

LEADER Società Cooperativa Consortile

### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Leader

### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

04622820720

### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

04622820720

### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

03/08/1994

### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<https://www.consorziolleader.com/>

### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

BARI

### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

BA

### ➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

PUGLIA

### ➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 13A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Viale L. Einaudi n.15



➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

70125

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805011001

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[leader@pec.consorziolader.com](mailto:leader@pec.consorziolader.com)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

BA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Viale L. Einaudi n.15

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

70125

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0805011001

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[leader@pec.consorziolader.com](mailto:leader@pec.consorziolader.com)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

PIETRO

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

ROSSI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

RSSPTR64D21A662I

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@consorzioleader.com

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3664544888

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 70.22.09

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000036-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

### ➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Leader Società Cooperativa Consortile è società di servizi emanazione di Confcooperative Puglia. Oggi conta circa 20 unità lavorative, un capitale sociale di € 672.967,71 otto sedi in Puglia. Leader è PMI Innovativa, in possesso di Certificazione di qualità, UNI-EN-ISO 9001:2008 per i codici di attività EA 37-35: Servizi di consulenza nel campo della finanza agevolata, cooperazione internazionale, ricerca e sviluppo finalizzata all'innovazione di processi, prodotti, organizzativa e di mercato, ricerche di mercato e piani di marketing, formazione. Detiene rating di legalità \*\* e Certificazione di Genere UNI/PdR 125:2022 n. cert. 81477. Dal 2019 rientra nell'elenco di cui al D.D. 6/11/2019 del MIMIT contenente le società di consulenza per l'innovazione per l'offerta di servizi per l'applicazione di nuovi metodi organizzativi nelle pratiche commerciali, nelle strategie di gestione aziendale, nell'organizzazione dei luoghi di lavoro; Internet delle cose e delle macchine; Big data e analisi dei dati. Leader ha messo a punto diverse soluzioni innovative, insieme con le Università pugliesi tra cui soluzioni per la tracciabilità con l'utilizzo di tecnologie DLT, utilizzo della realtà virtuale e aumentata in ambito agroalimentare, soluzioni per lo smart e remote working. Leader è dotata di una sede di circa 500 mq fornita delle più moderne tecnologie informatiche, touch screen di grandi dimensioni, apparecchi per riprese audio e video di qualità, droni, telecamere 360 per riprese in realtà aumentata, piattaforma di e-learning proprietaria. Leader ha attivato quattro borse di Dottorati industriali innovativi PNRR 38°, 39° e 40° ciclo cofinanziate con risorse proprie, nel settore agroalimentare, Gender Studies. Leader è vincitrice di due Bandi a Cascata grazie ai quali ha avuto modo di focalizzarsi su misurazione dell'impatto ambientale, organizzazione delle filiere produttive e organizzazione degli scarti di produzione, attraverso la realizzazione di novel food, integratori o attivando canali di distribuzione etici, realizzazione di attività formativa mediante l'impiego del metaverso e realtà aumentata, utilizzo dell'IA nel settore agroalimentare. Di seguito le principali attività di ricerca realizzate negli ultimi anni: 1. Leader ONFOODS - SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY” EcoFoodChain CUP D93C22000890001 L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura e ulteriori cooperative. La piattaforma prototipale verrà costruita progressivamente, seguendo un approccio Agile in particolare avvalendosi della framework Scrum, con consegna di MVP (minimum viable product) in modo da mitigare i rischi, adottare tempestivamente correttivi promuovendo uno sviluppo efficiente, innovativo e sostenibile. 2. AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP per la “digitalizzazione della tracciabilità delle filiere CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. NODES “Nord Ovest Digitale e Sostenibile” 2024 – in corso Progetto SWIM, CUP ECS00000036. Leader è soggetto capofila insieme a SER&Practices, spin off Uniba. Il progetto intende realizzare una “virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi” in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Dirigenti di Leader sono coautori di pubblicazioni scientifiche sui temi della tracciabilità e dei novel foods.

### ➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Leader è ente di formazione e per i servizi al lavoro accreditata a livello regionale e a livello nazionale per la formazione aziendale. Leader svolge da trent'anni attività di ideazione, progettazione, realizzazione e gestione di corsi di formazione professionale. Leader offre corsi per l'autoimprenditorialità finalizzati a trasferire conoscenze e competenze per la creazione d'impresa; corsi rivolti a categorie sensibili e a tutte le categorie di disoccupati; corsi di qualifica professionalizzanti in grado di offrire competenze specifiche spendibili nell'immediato. Di particolare interesse sono i corsi indirizzati a lavoratori dipendenti e finalizzati ad offrire aggiornamenti e riqualfiche importanti nei vari ambiti aziendali anche in vista di nuove

implementazioni. Negli ultimi 6 anni con l'accreditamento ai servizi al lavoro vengono attuate anche le politiche attive rivolte a soggetti fragili (disabili, minori a rischio, immigrati, detenuti soggetti in dispersione scolastica) e disoccupati. Leader offre, inoltre, corsi per l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali in ambito informatico e linguistico ed è dotata di un ampio catalogo formativo. L'organismo formativo eroga corsi per il rilascio di certificazioni abilitanti all'esercizio di diverse professioni e/o iscrizioni ad albi. Partecipa inoltre alla compagine sociale dell' ITS del Turismo ed è partner dell' ITS Agroalimentare di cui Confcooperative è socio. Leader ha realizzato numerose attività formative in partnership con il sistema della conoscenza, in particolare l'Università degli Studi di Bari. Leader ha sviluppato una piattaforma di e-learning di proprietà e sta studiando pacchetti formativi da rendere attraverso il metaverso e la realtà aumentata. Dispone di 19 aule accreditate nella Regione Puglia.

#### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Leader è in possesso dei seguenti accreditamenti: Accredimento come Ente di Formazione Regione Puglia: ai sensi della L.196/97; L.R.13/2000; L.R.15/2002; Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 2023/04 e n.1503/05. Accredito con Atto Dirigenziale n. 154 del 28/01/2021 codice NZ25WP47 Accredimento regionale ai servizi al lavoro e registrazione albo regionale D.D. n. 901 del 16/12/2019 della Regione Puglia Sede di Bari - Servizi di Base, Donne, Migranti e Disabili Accredimento nazionale presso Foncoop – Ente bilaterale di Formazione per la Cooperazione. Accredimento nazionale Fondimpresa -Fondo paritetico interprofessionale per la formazione continua dei lavoratori Accredimento per il rilascio di certificazioni informatiche a partire dal 2016. Leader in 30 anni di attività ha realizzato centinaia di attività formative potendo disporre su 19 aule accreditate nelle diverse province della Puglia. Gli ambiti di maggiore intervento sono l'agroalimentare, il sociale, la produzione e lavoro, l'informatica le tematiche riguardano l'upskilling e reskilling di dipendenti, quadri e amministratori di imprese; la formazione imprenditoriale per giovani, anche per la realizzazione di nuove iniziative innovative; la formazione finalizzata all'inserimento lavorativo. Il catalogo formativo di Leader è molto vasto e costantemente in fase di implementazione.

#### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Leader in quanto società di servizi di Confcooperative Puglia può contare su una rete di oltre 1.400 imprese cooperative di cui oltre 300 nel settore agroalimentare con una significativa presenza nel settore vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Leader partecipa a NODE soc. coop. società informatica di Confcooperative nazionale e Digital Innovation HUB, inoltre è socio dell'Istituto Tecnico Superiore per l'Industria dell'Ospitalità, è socio del Gruppo di Azione Locale "GAL Terre del Mare" con l'obiettivo di realizzare iniziative di sviluppo nel settore della Pesca e del Consorzio EDIH4DT che ha come capofila CINI. Leader collabora in progetti di ricerca e sviluppo con il sistema delle Università pugliesi in particolare Università di Bari, Politecnico di Bari e Università di Foggia ed ha rapporti con numerose Università a livello nazionale. Ha realizzato numerose attività di cooperazione allo sviluppo nei Paesi Balcanici e nell'Area Mediterranea sviluppando una rete con Organizzazioni non governative e istituzioni locali.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### **13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

#### ➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Leader è società cooperativa che, come previsto da statuto sociale, segue le norme sulle Società per Azioni, adotta un sistema di gestione finanziaria che prevede il monitoraggio costante delle spese per centri di costo. La consolidata solidità finanziaria garantisce inoltre la possibilità di utilizzare più conti bancari da destinare a progetti specifici, qualora necessario. Questo permette di adottare

una strategia finanziaria efficace, soprattutto in termini di controllo, trasparenza e pianificazione dei vari progetti anche grazie a innovative soluzioni informatiche per la contabilità e gestione dei progetti costantemente monitorati da risorse umane con comprovata esperienza e capacità.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

SYNLAB SDN S.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

SYNLAB SDN

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

01288650631

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

01288650631

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

13/12/1976

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://sdn.synlab.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

via Francesco Crispi 8

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80121

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0812408111

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[sdnspa@pec-sdn-napoli.it](mailto:sdnspa@pec-sdn-napoli.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via Francesco Crispi 8

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80121

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0812408111

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[sdnspa@pec-sdn-napoli.it](mailto:sdnspa@pec-sdn-napoli.it)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

FABIO

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

TEDESCHI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TDSFBA68E03F839R

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

fabio.tedeschi@synlab.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812408234

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Grande

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 86.90.12

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000033-Da bando a cascata - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Da bando a cascata - CN\_00000041-Da bando a cascata - CN\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000019-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**



L'IRCCS SYNLAB SDN è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto privato specializzato nella “diagnostica” per immagini e di laboratorio. Riconosciuto ufficialmente come IRCCS con il decreto dell'11 gennaio 2007, il suo status è stato più volte confermato, con l'ultima validazione nel decreto dell'8 marzo 2023. Con oltre 40 anni di esperienza, l'Istituto nasce negli anni '70 come centro di Medicina Nucleare, evolvendosi progressivamente nella radiodiagnostica e nella patologia clinica. Le sue competenze si sono ampliate fino a comprendere chimica clinica, microbiologia, genetica, biologia molecolare, ematologia, coagulazione e sterilità. Dal 2015, l'Istituto è entrato a far parte del gruppo SYNLAB, leader europeo nella diagnostica di laboratorio, presente in oltre 40 paesi, con 20.000 dipendenti e 500 milioni di test eseguiti ogni anno. In Italia, SYNLAB effettua oltre 24 milioni di test e 1,2 milioni di prestazioni diagnostiche. All'interno del gruppo, SYNLAB SDN si distingue come centro di eccellenza per la ricerca e l'assistenza, sviluppando conoscenze scientifiche con un forte orientamento traslazionale, finalizzate a trasformare la ricerca di base in innovazioni cliniche per la salute dei pazienti. SYNLAB SDN combina esperienza e alta specializzazione nella patologia clinica, radiodiagnostica e medicina nucleare, consolidandosi come riferimento scientifico e assistenziale a livello nazionale. Il 19 febbraio 2024, ha cambiato denominazione sociale da SYNLAB SDN S.P.A. a SYNLAB SDN S.R.L. Il team dell'Istituto conta oltre 250 medici e più di 50 ricercatori e collaboratori, offrendo prestazioni diagnostiche e terapeutiche in 16 discipline mediche e chirurgiche. I servizi spaziano dalla medicina di laboratorio, con una rete di laboratori e punti prelievo diffusi sul territorio nazionale, alle soluzioni B2B e ai servizi di imaging e supporto per studi clinici. L'Istituto offre anche servizi per le aziende, come la medicina del lavoro. Il core dell'IRCCS SYNLAB SDN è la diagnostica, che integra avanzati servizi di laboratorio e diagnostica per immagini. Le prestazioni includono Medicina Nucleare (con Ciclotrone e Radiofarmacia), Radiologia Digitalizzata, Tomografia Computerizzata, Risonanza Magnetica, Mineralometria, Mammografia Digitale e Tomosintesi, Ortopantomografia, Ecotomografia, Patologia Clinica, Microbiologia, Virologia, Patologia Molecolare e Genetica, Endoscopia, Visite Specialistiche e Chirurgia Ambulatoriale. Inoltre, le tecnologie radiologiche adottano sistemi di ultima generazione per ridurre l'esposizione alle radiazioni. SYNLAB SDN è impegnato nel miglioramento continuo della qualità delle sue procedure, sottoponendosi volontariamente a controlli di enti internazionali come la Joint Commission International e la European Union of Medical Specialists (UEMS). L'Istituto è certificato secondo lo standard ISO 9001 e rispetta le normative per l'accreditamento istituzionale della Regione Campania. L'adesione a queste procedure garantisce sicurezza del paziente, gestione del rischio e riduzione degli errori. Per mantenere elevati standard qualitativi, SYNLAB SDN collabora con istituzioni nazionali e internazionali, ospitando ricercatori nei propri laboratori. L'Istituto è inoltre membro di importanti reti infrastrutturali europee e nazionali, tra cui EIBIR (European Institute for Biomedical Imaging Research), EuroBioImaging (ESFRI), EATRIS e IATRIS (Translational Research), BBMRI (Biobanking and BioMolecular Resources), ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative), KIC EIT Health INNOSTARS, EBRAINS (Human Brain Project), ESMI (European Society for Molecular Imaging) e le reti del Ministero della Salute in cardiologia, oncologia e neurologia.

### ➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'IRCCS SYNLAB SDN promuove un modello di formazione continua per il proprio personale, mirato a garantire elevati standard di competenza e aggiornamento costante in linea con le più recenti innovazioni nel settore sanitario e diagnostico. L'Istituto si distingue per un ampio programma di sviluppo professionale che comprende: Formazione manageriale: Corsi di Empowerment Management per lo sviluppo delle capacità di leadership e gestione del personale; Tecniche di brainstorming e problem solving applicate al processo DIALOGUE, un metodo strutturato per la risoluzione di problemi aziendali e il miglioramento dell'efficienza operativa. Formazione tecnica e specialistica: Programmi di aggiornamento scientifico in diagnostica per immagini, biotecnologie e tecniche di laboratorio avanzate; Corsi ECM (Educazione Continua in Medicina) accreditati per il miglioramento delle competenze cliniche e gestionali del personale medico e sanitario; Aggiornamenti su protocolli di sicurezza in ambito di medicina nucleare e

imaging avanzato. Formazione in lingua e sicurezza: Corsi di lingua inglese per migliorare le competenze linguistiche, con particolare attenzione al linguaggio tecnico scientifico; Formazione generale dei lavoratori su sicurezza e prevenzione, incluso aggiornamento in primo soccorso, antincendio e sicurezza sul lavoro. Induction Plan: Programmi strutturati di inserimento per i nuovi collaboratori, volti a favorire l'integrazione nei processi operativi e gestionali dell'Istituto.

#### ➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'IRCCS SYNLAB SDN offre un ampio ventaglio di attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. Le principali aree di intervento formativo comprendono: Educazione Continua in Medicina (ECM): corsi accreditati per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario; Formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, con focus su protocolli di prevenzione e gestione del rischio; Percorsi di aggiornamento sulle normative vigenti in ambito sanitario e scientifico; Corsi di gestione del personale e tecniche di leadership applicate al contesto sanitario; Programmi di coaching per manager e responsabili di reparto. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari. L'IRCCS SYNLAB SDN offre attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. L'unica area esplicitamente accreditata è l'Educazione Continua in Medicina (ECM), che prevede corsi per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario. Le ulteriori iniziative formative dell'Istituto, come la formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, i corsi di gestione del personale e tecniche di leadership e i programmi di coaching per manager e responsabili di reparto, seppur di elevato valore formativo, non risultano accreditate, ma sono comunque finalizzate al miglioramento delle competenze professionali e al rispetto delle normative vigenti. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari.

#### ➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'IRCCS SYNLAB SDN è parte di un articolato ecosistema di collaborazioni nazionali e internazionali, mirate allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi e alla condivisione di conoscenze e tecnologie avanzate. L'Istituto è integrato nella rete GARR e nella federazione IDEM/GARR, che consentono: Autenticazione unificata (Single Sign-On): per accedere in modo sicuro alle risorse digitali di università, istituti di ricerca e strutture sanitarie. Cloud Computing e Spazio di Archiviazione: accesso a servizi cloud sicuri per l'archiviazione e la gestione di grandi volumi di dati clinici e scientifici. Infrastrutture di Videoconferenza e Collaborazione Remota: strumenti per seminari, meeting scientifici e coordinamento di progetti multi-sede. Accesso a Reti di Ricerca Internazionali: connessioni dirette con progetti europei e globali, favorendo l'integrazione di SYNLAB SDN in studi clinici multicentrici e iniziative di ricerca avanzata. Supporto al Calcolo Scientifico Avanzato: potenza computazionale per l'elaborazione di dati complessi, imaging avanzato e simulazioni biomediche. Grazie a queste integrazioni, l'IRCCS SYNLAB SDN partecipa attivamente a reti di ricerca di eccellenza come EIBIR, EuroBioImaging, EATRIS e BBMRI, contribuendo a progetti multidisciplinari di medicina personalizzata, radiogenomica, epigenetica e network medicine. Queste collaborazioni rafforzano l'innovazione scientifica dell'Istituto, garantendo l'accesso alle più recenti scoperte e tecnologie del settore.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### **13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

#### ➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'IRCCS SYNLAB SDN è strutturato su principi di trasparenza, sostenibilità e controllo economico. I bilanci dell'Istituto sono certificati da società di revisione (Deloitte & Touche S.p.A.) e comprendono: Relazioni sull'andamento economico-finanziario; Valutazione delle perdite e strategie di riequilibrio finanziario; Pianificazione e gestione delle risorse economiche per i progetti di ricerca e le attività assistenziali; Controllo di gestione per monitorare l'efficacia dei processi amministrativi e ottimizzare l'allocazione delle risorse. L'Istituto adotta modelli di gestione finanziaria che rispettano le normative nazionali ed europee, garantendo un uso efficiente dei fondi pubblici e privati destinati alla ricerca e all'innovazione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

## 13A1 - Anagrafiche

### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Kebula s.r.l.

### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Kebula

### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

09577271217

### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

09577271217

### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/09/2020

### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

[www.kebula.it](http://www.kebula.it)

### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

PELLEZZANO

### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

SA

### ➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

### ➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

- **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**  
viale filanda, 3
- **13A1.12: Sede Legale - CAP**  
84080
- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**  
0892148486
- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**  
[amministrazione@kebula.it](mailto:amministrazione@kebula.it)
- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**  
[kebulasrl@pec.it](mailto:kebulasrl@pec.it)
- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**  
FISCIANO
- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**  
SA
- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
CAMPANIA
- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
ITALIA
- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
via della biblioteca, 2
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
84084
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
089964465
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[amministrazione@kebula.it](mailto:amministrazione@kebula.it)
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[kebulasrl@pec.it](mailto:kebulasrl@pec.it)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Luigi

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Troiano

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3453148232

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.01.00

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- PE\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

In Kebula, incarniamo la convergenza tra rigore accademico e innovazione lungimirante. Fondata nel settembre 2020, siamo orgogliosamente nati come spin-off accademico dell'Università di Salerno, ottenendo il riconoscimento di startup innovativa. Le nostre fondamenta sono profondamente radicate nella ricerca accademica, unita a un'insaziabile ricerca di soluzioni innovative nel dinamico panorama digitale. Il nostro team è un mix vivace di professionisti entusiasti, che fondono l'energia giovanile con un'esperienza ineguagliabile nella scienza dei dati, nell'intelligenza artificiale e nell'arte della trasformazione digitale. Questa sinergia di conoscenze e innovazione ci posiziona in modo unico nel regno della tecnologia, dove navighiamo con competenza le complessità del mondo digitale. Specializzati in soluzioni per i dati e l'intelligenza artificiale, affrontiamo le sfide di un'ampia gamma di settori, tra cui quello dei media, delle telecomunicazioni, dell'aerospaziale e di altri settori che impiegano analisi avanzate e intelligenza artificiale. In Kebula, incarniamo la convergenza tra rigore accademico e innovazione lungimirante. Fondata nel settembre 2020, siamo orgogliosamente nati come spin-off accademico dell'Università di Salerno, ottenendo il riconoscimento di startup innovativa. Le nostre fondamenta sono profondamente radicate nella ricerca accademica, unita a un'insaziabile ricerca di soluzioni innovative nel dinamico panorama digitale. Il nostro team è un mix vivace di professionisti entusiasti, che fondono l'energia giovanile con un'esperienza ineguagliabile nella scienza dei dati, nell'intelligenza artificiale e nell'arte della trasformazione digitale. Questa sinergia di conoscenze e innovazione ci posiziona in modo unico nel regno della tecnologia, dove navighiamo con competenza le complessità del mondo digitale. Specializzati in soluzioni per i dati e l'intelligenza artificiale, affrontiamo le sfide di un'ampia gamma di settori, tra cui quello dei media, delle telecomunicazioni, dell'aerospaziale e di altri settori che impiegano analisi avanzate e intelligenza artificiale.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

n.d.

### ➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

n.d.

### ➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

Kebula è molto attiva nello sviluppo del networking, sia da un punto di vista scientifico (ambito che le è proprio per elezione) che da uno imprenditoriale. Degni di particolare nota sono le collaborazioni avviate con l'Università di Oviedo, con la quale sono stati avviati diversi progetti di ricerca di respiro internazionale, e con Radioplayer Ltd., aggregatore di radio europee con il quale Kebula ha sviluppato una partnership tuttora in corso.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

## 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Kebula, essendo una società di capitali, è tenuta alla redazione della contabilità ordinaria. In aggiunta, essa adotta un sistema di contabilità per centri di costo che consente di ripartire i costi su tutte le iniziative correnti. La capitalizzazione dei costi dovuta allo sviluppo interno di software proprietario viene effettuata secondo le ore effettivamente lavorate del personale, così come

rendicontate nel sistema interno di gestione dei progetti. Nel redigere il bilancio Kebula ha preferito utilizzare la forma ordinaria, così da garantire il massimo dettaglio delle informazioni ivi contenute, allegandovi i prospetti obbligatori in conseguenza della scelta operata, come il rendiconto finanziario e la relazione sulla gestione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

## 13A1 - Anagrafiche

### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."

### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

ABS

### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

04593681218

### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

04593681218

### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

28/10/2003

### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

[www.arterrabio.it](http://www.arterrabio.it)

### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

### ➤ 13A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

### ➤ 13A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 13A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via Benedetto Brin, 69

### ➤ 13A1.12: Sede Legale - CAP



80142

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0816584411

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[info@arterrabbio.it](mailto:info@arterrabbio.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80142

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0816584411

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[info@arterrabbio.it](mailto:info@arterrabbio.it)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

MARIA GABRIELLA

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

COLUCCI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@arterrabio.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0816584411

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

M 72.10.10

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Arterra Bioscience è localizzata in Via Benedetto Brin, 69 a Napoli ed occupa una superficie di

circa 1300mq. La struttura dispone di laboratori di ricerca equipaggiati con attrezzature all'avanguardia e di spazi dedicati alla crescita di piante, batteri, cellule vegetali e alghe.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Arterra Bioscience S.p.A non è accreditata o qualificata per erogare formazione riconosciuta, ma si affida ad enti bilaterali (es. EBAFoS) e docenti formatori esterni con i requisiti professionali previsti, per formare i propri dipendenti, in particolare in materia di salute e sicurezza ma anche per corsi afferenti ad altre tematiche come ad esempio: Cybersecurity, Team working, Parità di Genere, etc... Ad ogni modo Arterra dispone di infrastrutture idonee (sale riunioni, strumenti audiovisivi, laboratori, supporti informatici) e capacità di garantire la registrazione e tracciabilità delle informazioni tali da condurre, comunque e in parallelo, una continua formazione interna, soprattutto in riferimento alle buone pratiche di laboratorio.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Arterra collabora con centri di ricerca ed Università sia italiani che esteri con i quali partecipa a bandi pubblici sia nazionali che europei.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La Società ha una struttura amministrativa interna che si occupa anche della gestione finanziaria. Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CREA

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

97231970589

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

08183101008

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

29/10/1999

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://www.crea.gov.it/home>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via della Navicella 2/4

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

00184

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

06478361

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[progetti@crea.gov.it](mailto:progetti@crea.gov.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[crea@pec.crea.gov.it](mailto:crea@pec.crea.gov.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

RM

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

## ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via della Navicella 2/4

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00184

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

06478361

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

progetti@crea.gov.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

crea@pec.crea.gov.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Andrea

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Rocchi

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

RCCNDR72P14M082G

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

progetti@crea.gov.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06478361

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.10.29

➤ **13A1.35: Tipologia Struttura - Attività Prevalente**

Ricerca

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

RQ2V4A

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Affiliato - ECS\_00000009-Affiliato - CN\_00000033-Affiliato - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Ente di ricerca italiano dedicato alle filiere agroalimentari con personalità giuridica di diritto pubblico, vigilato dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste (MASAF); con competenze scientifiche che spaziano nei settori agricolo, zootecnico, ittico, forestale, agroindustriale, nutrizionale, fino all'ambito socioeconomico. Il CREA ha piena autonomia scientifica, statutaria, organizzativa, amministrativa e finanziaria. Nel 2015 è stata effettuata una riorganizzazione funzionale del precedente Ente (Consiglio per la ricerca in agricoltura – CRA), dando vita a 12 Centri di ricerca, 6 di filiera e 6 trasversali, presenti in maniera capillare sul territorio nazionale, eliminando le sovrapposizioni e permettendo una razionalizzazione delle risorse economiche e di personale.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il CREA, nell'ambito delle proprie finalità e attività istituzionali, “fornisce supporto e assistenza tecnico-scientifica e consulenza ad organismi di rilevanza nazionale ed internazionale, alle istituzioni dell'Unione Europea, ai Ministeri, alle Regioni, alle Province autonome, alle Università,

agli Enti di Ricerca ed alle associazioni dei produttori e dei consumatori” (art. 2 Statuto). Il CREA, direttamente o in rappresentanza del Ministero vigilante (MASAF), opera attraverso i suoi ricercatori, partecipando ai lavori di molti tavoli tecnici, comitati, gruppi di lavoro a livello nazionale ed internazionale (FAO, OCSE, G20, G7, SCAR, OIV, COI, ecc.) ove fornisce una qualificata expertise negli specifici settori di competenza. Il CREA è anche socio del CODIGER e partecipa alle attività del CONAU. In ambito europeo (HORIZON) il CREA è coinvolto nel coordinamento di alcune partnership del Cluster 6.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Pubblicazione ai sensi dell'Art. 29 comma 1 d.lgs. 33/2013: 1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 9-bis, le pubbliche amministrazioni pubblicano i documenti e gli allegati del bilancio preventivo e del conto consuntivo entro trenta giorni dalla loro adozione, nonché i dati relativi al bilancio di previsione e a quello consuntivo in forma sintetica, aggregata e semplificata, anche con il ricorso a rappresentazioni grafiche, al fine di assicurare la piena accessibilità e comprensibilità. 1-bis. Le pubbliche amministrazioni pubblicano e rendono accessibili, anche attraverso il ricorso ad un portale unico, i dati relativi alle entrate e alla spesa di cui ai propri bilanci preventivi e consuntivi in formato tabellare aperto che ne consenta l'esportazione, il trattamento e il riutilizzo, ai sensi dell'articolo 7, secondo uno schema tipo e modalità definiti con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri da adottare sentita la Conferenza unificata. 2. Le pubbliche amministrazioni pubblicano il Piano di cui all'articolo 19 del decreto legislativo 31 maggio 2011, n. 91, con le integrazioni e gli aggiornamenti di cui all'articolo 22 del medesimo decreto legislativo n. 91 del 2011

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

#### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Catania

#### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Unict

#### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02772010878

#### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02772010878

#### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

18/10/1445

#### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web



<http://www.unict.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CATANIA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CT

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Università, 2

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

95131

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0954788011

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[rettorato@unict.it](mailto:rettorato@unict.it)

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unict.it](mailto:protocollo@pec.unict.it)

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CATANIA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CT

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Università, 2

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

95131

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0954788011

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettorato@unict.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Enrico

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Foti

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

FTONRC64R01H325S

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unict.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0954788011

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_ct

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Affiliato - PE\_00000015-Da bando a cascata - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Founded in 1434, the University of Catania (UNICT) is the oldest university in Sicily. Currently it has more than 40.000 students, 1.031 professors, 317 researchers and 1.153 administrative staff. UniCT educational system is run and overseen by 17 Departments, a Medical School and 2 other educational units, respectively located in the city of Ragusa - as far as Modern Languages are concerned - and in Syracuse for the School of Architecture. Another special unit is the Scuola Superiore di Catania, a higher education center based on excellence that was founded in 1998 for the selection and the recognition of the brightest young minds, offering a variety of studies including analysis, research and experimentation. The Scuola has its own laboratories and invests in industrial research in collaboration with many firms of the "Etna Valley". It offers innovative courses at the highest level: pre-undergraduate additional teaching, Masters, Advanced Post-graduate and Ph.D. courses. The University of Catania governance is made up of a Rector, an academic senate, a board of directors and auditors, an evaluation body and a director general as an integral part of its own decision-making policies. The Central Administration is made up of 11 Administrative Divisions, each of them deals with a particular sphere of activity and is internally split into various organizational units (sectors, services, offices) in charge of particular tasks. The Research Division is organized in order to provide professors and researchers with the necessary support to carry out their scientific activities. It is made up of several specific units which offer administrative, organizational and managerial assistance throughout the life cycle of research projects. It works closely also with all other administrative offices involved in the management of the research projects both at central and departmental level. The University of Catania carries out its research activities both in departments and in research centers. Departments promote, coordinate and manage the research activities and they are in charge of relations with external institutions,

favoring the transfer of knowledge. Research centers are set up to manage scientific initiatives for which the cooperation of professors coming from several departments is required. Noteworthy is the Services Center for Research and Innovation in Bio and Nano technology (B.R.I.T). The Center was set up with the ambitious mission of using high-end scientific equipment of great complexity, providing a highly qualified interdisciplinary service available to the departments of the University of Catania and Italian public and private bodies, promoting Bio- and Nano-technological research activities developed at the University. The Center has two laboratories (Biotech and Nanotech), each of which has been developed on three platforms oriented for synergistic research. It is equipped with specialized technical staff and has administrative autonomy. The University of Catania Technology Transfer Office (TTO) aims to create new initiatives for supporting applied research and patenting with the goal of promoting entrepreneurship and innovation within UniCT as well as between UniCT and the whole ecosystem with the involvement of both large and SME. Over the last two years, the University has concentrated its efforts on the management and implementation of projects funded under the PNRR, without turning its attention to other funding opportunities of a regional, national or international nature. In this context, the University of Catania, in recent years, has embraced the new opportunities that have arisen but has also been able to plan and build to be ready for the post-PNRR context. In particular, the research support actions introduced have contributed to productivity and success achieved by UNICT researchers both in the national and, even more so, in the international arena.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

The University of Catania pays great attention to research and a remarkable part of its resources is allocated, every year, to fund research projects in all scientific fields according to the merit. It also supports scientific activity of young researchers in all departments by providing, each year, about 200 research grants to young fellows. Moreover, UniCT is strongly committed to implement EU policies for the development of scientific careers and, in particular, the principles of the European Charter of Researchers and the Code of conduct for recruitment. To this end, its Research Division hosts one of the 18 Italian Mobility Centers participating to the EURAXESS network, created by the European Commission to support international mobility and careers' development of researchers. The University of Catania has also an intensive collaboration with research organizations and enterprises present on the territory, which has led to the implementation of many joint research projects and activities. Great attention is paid to the exploitation of research results through the management of its patents and the creation of "spin-offs". The University of Catania has a long experience of participation, both as coordinator and/or partner, to international, European and Italian projects as it has been the recipient of funds from EU framework Programs and other international and Italian programs since the end of 90's. University of Catania is currently participating to many projects funded by Horizon 2020, Horizon Europe and many other Italian and European research and training programs, related to all scientific fields (such as ERA-NET actions, INTERREG programmes, LIFE+, ITALIA-MALTA projects, ENI ITALIE-TUNISIE projects, ERASMUS+ initiative, etc.).

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

### ➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

The University of Catania uses an Economic patrimonial accounting (or accrual accounting) that leads to obtaining: • A clear view of the single financial statements; • Consolidated financial statements of the university; • the preparation of a budget and a financial accounting report, in compliance with the rules adopted pursuant to article 2, paragraph 2, of law no. 196 (on the basis of accounting principles and financial statements established and updated by the Ministry, in agreement with the Ministry of the Economy and of finance, after consulting the Conference of Rectors of Italian Universities – CRUI); • adoption of a three-year economic – financial plan in order to guarantee the sustainability of all the activities of the university. Drawing up a new balance sheet, the U.P.B. (Unità Previsionali di Base) are the main articulations into which the revenues and expenditures are divided. For each basic forecasting unit, the following data are indicated: • the presumed amount of residual assets or liabilities at the end of the previous year; • the revenues that are expected to be ascertained and the expenses that are expected to be committed; • the revenue that is expected to be collected and the expenses that are expected to be paid. The units are identified so that each of them corresponds to a single administrative responsibility center, which is entrusted with their management.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

## 13A1 - Anagrafiche

### ➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

BonassisaLab

### ➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BLab

### ➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

03550920718

### ➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

03550920718

### ➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

26/09/2007

### ➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

[www.bonassisa.it](http://www.bonassisa.it)

### ➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

FOGGIA

### ➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

FG

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

S.S. 16 Km. 684.300 Zona Asi sn

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

71122

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0881339692

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

deseneen@bonassisa.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

bonassisalab@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

FOGGIA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

FG

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

S.S. 16 Km. 684.300 Zona Asi sn

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

71122

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0881339692

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[deseneen@bonassisa.it](mailto:deseneen@bonassisa.it)

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[bonassisalab@pec.it](mailto:bonassisalab@pec.it)

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Lucia

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Bonassisa

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

BNSLCU68E48D269V

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

[deseneen@bonassisa.it](mailto:deseneen@bonassisa.it)

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3926995649

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Media

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE 00000003-Da bando a cascata - CN 00000022-Da bando a cascata



Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

La precisione e l'affidabilità delle più moderne tecnologie analitiche, la professionalità dei nostri operatori e ricercatori, ci consentono di essere un riferimento per il controllo, l'analisi e la garanzia di sicurezza alimentare delle piccole, medie e grandi aziende dell'agroalimentare e delle industrie del comparto che ci interpellano per certificare un dato (da tempo obbligo di Legge, secondo le prescrizioni nazionali e comunitarie vigenti in materia). Procedure e impianti utilizzati da Bonassisa Lab tendono a conseguire i migliori limiti di quantificazione possibili, ai fini della certezza del dato analitico. Ogni strumentazione è sottoposta a severi controlli, inoltre l'accuratezza dei test che certificano l'attendibilità scientifica – integrabili con specifici Report Quality Control – consente maggiore consapevolezza sugli standard qualitativi del prodotto e, di conseguenza, permette al Cliente di ottenere prodotti più salubri e sicuri. Prelievo e campionamento, Test chimici di bromatologia, Fitofarmaci, Biologia e Microbiologia, Biologia molecolare e allergeni, Food contact (packaging e contaminazione indiretta), Acque, sono le aree in cui opera il laboratorio. Per di più BLab ha maturato BLab, quale laboratorio di scientifico di analisi, opera nel comparto economico della sicurezza alimentare e rappresenta oggi, un riferimento nazionale per il controllo, l'analisi e la garanzia delle produzioni agroalimentari delle piccole, medie e grandi aziende del settore. I risultati del lavoro di analisi e controllo della BLab garantiscono la certificazione scientifica di un "dato" obbligatorio per legge, secondo prescrizioni nazionali e comunitarie vigenti in materia. I servizi prestati alle imprese clienti del settore dell'agroalimentare passano dal prelievo e campionamento ai test chimici di bromatologia, dalle ricerche sui residui di fitofarmaci (micotossine e metalli pesanti) alla divisione "Ricerca e sviluppo" contaminanti emergenti, dalla divisione "biologica e microbiologica" alla biologia molecolare ed allergeni, dal Food Contact (packaging e contaminazione indiretta) ai controlli sulle acque. Costituita nel 2007, opera da sempre, nell'ottica del rigore scientifico e della più assoluta indipendenza a garanzia della qualità dei dati analitici forniti ai clienti, accreditandosi come uno dei laboratori indipendenti specializzati in sicurezza alimentare più grandi d'Italia. La sede principale è a Foggia in una struttura di oltre 7.000 mq, oltre a vantare altre due sedi operative, a Ferrara e a Ravenna. Bonassisa Lab può contare su 19 tra accreditamenti e certificazioni, attestazioni ufficiali che le hanno permesso di diventare partner di gruppi della GDO (Es: Coop), nonché riferimento per il sistema che garantisce l'analisi e il controllo e qualità dei prodotti alimentari venduti in Germania (QS). Conta 100 tra dipendenti e collaboratori, esegue circa 250.000 test ogni anno, e sul mercato, si mantiene un approccio commerciale altamente distintivo, basato sulla logica di copertura delle singole filiere agroalimentari, coinvolgendo gli operatori che appartengono sia alle fasi di produzione che a quella di trasformazione/commercializzazione. Sin dalla costituzione BLab ha evidenziato come caratteristica distintiva l'attenzione all'attività di R&D, sempre più importante sia nella logica di utilizzo interno che di vendita di progetti specifici a clienti dell'industria alimentare. Diversi sono i progetti specifici di R&D portati avanti da BLab.

### ➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

n.d.

### ➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

BLab collabora attivamente con diverse Università ed organismi di ricerca pubblici e privati. Ha relazioni stabili con il CNR ISPA, l'Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi di Bari, Il Campus Biomedico di Roma, Il CREA, solo per citarne alcuni.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

**13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

BLab è molto attenta ai temi della gestione finanziaria, con particolare attenzione a quelli che riguardano la gestione di fondi pubblici derivanti dalla partecipazione ad iniziative progettuali di ricerca, da sempre portate avanti dall'azienda in maniera ottimale. Attraverso la gestione contabile interna, BLab adotta un efficiente sistema di tracciabilità delle spese progettuali e dei relativi contributi finanziari, garantendo un'adeguata visibilità e riconoscibilità.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

**13A1 - Anagrafiche**

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

TECNOALIMENTI SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

TCA

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

01213260878

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

13149660154

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

25/02/1981

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

[www.tecnoalimenti.com](http://www.tecnoalimenti.com)

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

MILANO

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

MI

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

LOMBARDIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Gustavo Fara 39

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

20124

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0267077370

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@tecnoalimenti.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

tecnoalimenti@legalmail.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MILANO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

MI

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Gustavo Fara 39

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

20124

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
0267077370
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[segreteria@tecnoalimenti.com](mailto:segreteria@tecnoalimenti.com)
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[tecnoalimenti@legalmail.it](mailto:tecnoalimenti@legalmail.it)
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
Angelo S. Vittorio
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
Zambrini
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
ZMBNLS51D16F205A
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**  
[segreteria@tecnoalimenti.com](mailto:segreteria@tecnoalimenti.com)
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**  
0267077370
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**  
Società consortile
- **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**  
N 72.10.00
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**  
PRIVATO
- **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

- **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Tecnoalimenti è una Società di Ricerca non-profit pubblico-privata costituita come S.p.A. consortile da 30 imprese afferenti al settore agroalimentare e dal MUR. In quanto fondata nel 1981 si qualifica come leader storica in Italia per la ricerca tecnoscientifica e per l'innovazione nell'industria agroalimentare. Si configura come Organismo di Ricerca e, per la sua origine, consorzia unicamente imprese. Tecnoalimenti è una entità unica nel suo genere a livello europeo che raggruppa un patrimonio irripetibile di imprese, conoscenze e capacità afferenti al settore agroalimentare in una maniera trasversale e orizzontale con la finalità di studiare e applicare nell'industria conoscenze scientifiche e tecnologie emergenti per l'innovazione di prodotto, processo e sistema secondo le evoluzioni dei consumatori e della società civile. Questa unicità la pone in una posizione di osservazione privilegiata rispetto a tutti altri soggetti esistenti. Tecnoalimenti ha sede centrale a Milano e sede secondaria a Napoli. Occupa 12 dipendenti tra ricerca, direzione e amministrazione. Le attività di Tecnoalimenti sono articolate nelle seguenti aree: Ricerca indipendente, Attività consortile, Consulenze avanzate, nuovi servizi e mercato, Grant office.

- **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

- **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

- **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

## 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La gestione economico finanziaria di Tecnoalimenti è di diritto privato in quanto la società si configura come una S.p.A. con finalità non-profit. In ottemperanza alla normativa degli organismi di ricerca, la gestione delle attività economiche è tenuta separata dalla gestione delle attività non economiche, come pure lo statuto della società non permette la distribuzione di utili o di privilegi ai

soci.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

### 13A1 - Anagrafiche

➤ **13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Future Food Mediterraneo srl Società Benefit

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

FFMED

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

05782950876

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

05782950876

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

06/10/2020

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://futurefoodinstitute.org/it/>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CATANIA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CT

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Cardinale Pappalardo 23

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

95131

- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**  
[+39347424330](tel:+39347424330)
- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**  
[mediterraneo@futurefoodinstitute.org](mailto:mediterraneo@futurefoodinstitute.org)
- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**  
[ffmed@pec.it](mailto:ffmed@pec.it)
- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**  
[CATANIA](#)
- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**  
[CT](#)
- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
[SICILIA](#)
- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
[ITALIA](#)
- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
[Piazza Cardinale Pappalardo 23](#)
- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
[95131](#)
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
[+39347424330](tel:+39347424330)
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[mediterraneo@futurefoodinstitute.org](mailto:mediterraneo@futurefoodinstitute.org)
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[ffmed@pec.it](mailto:ffmed@pec.it)
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
[italiana](#)
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
[SARA](#)



➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

ROVERSI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

RVRSRA80C50A944X

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

sara.roversi@futurefoodinstitute.org

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

+39347424330

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata)**

- PE\_00000003-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Future Food Mediterraneo, parte del più ampio ecosistema del Future Food Institute, rappresenta una realtà di riferimento nazionale e internazionale nella formazione avanzata sui sistemi agroalimentari sostenibili e rigenerativi. La capacità formativa si esprime attraverso percorsi esperienziali, didattica innovativa e programmi transdisciplinari orientati all'empowerment di giovani, imprenditori, amministratori pubblici e professionisti del settore. Il Paideia Campus di Pollica è riconosciuto come Living Lab internazionale e ospita attività educative, bootcamp, summer school, workshop e programmi di capacity building sui temi della sostenibilità alimentare,

della Dieta Mediterranea come modello di sviluppo e dell'ecologia integrale.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Future Food Mediterraneo, parte del più ampio ecosistema del Future Food Institute, rappresenta una realtà di riferimento nazionale e internazionale nella formazione avanzata sui sistemi agroalimentari sostenibili e rigenerativi. La capacità formativa dell'UO si esprime attraverso percorsi esperienziali, didattica innovativa e programmi transdisciplinari orientati all'empowerment di giovani, imprenditori, amministratori pubblici e professionisti del settore. Il Paideia Campus di Pollica, sede operativa della UO, è riconosciuto come Living Lab internazionale e ospita attività educative, bootcamp, summer school, workshop e programmi di capacity building sui temi della sostenibilità alimentare, della Dieta Mediterranea come modello di sviluppo e dell'ecologia integrale. Il LL è attivamente coinvolto nella progettazione e realizzazione di: programmi formativi cofinanziati da istituzioni europee e non (es. EIT Food, Horizon); iniziative educative territoriali, anche in collaborazione con scuole e enti locali. La metodologia formativa adottata valorizza l'apprendimento attivo, la progettazione partecipata, il problem-solving sistemico e la transdisciplinarietà, promuovendo un approccio learning-by-doing in contesti reali. La formazione è fortemente connessa con le attività di ricerca e innovazione svolte dall'istituto, garantendo una continua contaminazione tra teoria e pratica.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

### 13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria di Future Food Mediterraneo S.R.L. Società Benefit si fonda su principi di trasparenza, sostenibilità e prudenza, in linea con la sua natura di società benefit e startup innovativa. L'intera struttura amministrativa è pensata per garantire una gestione ordinata, responsabile e orientata alla continuità, con particolare attenzione alla rendicontazione corretta delle attività e alla conformità normativa. La contabilità è redatta secondo il principio della competenza economica e supportata da un sistema amministrativo-contabile adeguato alla natura e dimensione dell'impresa. Questo sistema consente di monitorare costantemente la solidità patrimoniale e la sostenibilità economica, anche in funzione di un'eventuale rilevazione tempestiva di situazioni di crisi. Le attività finanziarie e operative sono gestite in modo coerente con la missione sociale e imprenditoriale dell'azienda, che punta alla creazione di valore condiviso e alla rigenerazione dei territori in cui opera. I processi decisionali e gestionali sono centralizzati nella figura dell'amministratore unico, che detiene ampi poteri operativi, pur nel rispetto delle norme statutarie e delle prerogative dell'assemblea dei soci. La gestione dei flussi economici è caratterizzata da attenzione alla sostenibilità, sia in termini di investimenti che di spese correnti. Le operazioni finanziarie sono limitate al necessario per sostenere l'attività d'impresa, con un approccio conservativo e orientato alla crescita stabile. Non vengono utilizzati strumenti finanziari complessi, e non sono presenti esposizioni a rischi finanziari elevati. Complessivamente, il sistema di gestione finanziaria è concepito per supportare lo sviluppo strategico dell'organizzazione, assicurando equilibrio tra rigore amministrativo e visione imprenditoriale orientata all'impatto positivo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa,

controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 13A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

#### Per ogni Unità Operativa:

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68528401ab0ede327f6174f2

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Agritech

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Agritech Research Center è uno dei cinque Centri Nazionali di Ricerca previsti dal DD 3138, nato per studiare e promuovere Tecnologie dell'Agricoltura, costituito in Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro con le due seguenti finalità istituzionali di: • imprimere maggior impulso alla ricerca di frontiera in ambito tecnologico con particolare riferimento alle tecnologie per l'agricoltura e l'alimentazione; • agire come soggetto Attuatore (Hub) per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Research Centre for Agricultural Technologies", oggetto di domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo CN00000022. La Fondazione Agritech - con sede legale in Corso Umberto I, 40 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II - sebbene soddisfi i criteri generali per essere riconosciuta come un'organizzazione appartenente al Terzo Settore - non ha ancora inoltrato richiesta di iscrizione al registro degli ETS. Tale decisione rientra nell'alveo delle scelte strategiche della Fondazione e dei suoi Membri. Il modello operativo per l'esecuzione del progetto suindicato e il coordinamento dei partecipanti allo stesso, segue un approccio "Hub and Spoke". Come Hub del programma di ricerca, Agritech è responsabile dell'avvio, implementazione e gestione del Centro Nazionale. La Fondazione Agritech è stata creata per attuare il Programma di Ricerca denominato "National Research Centre for Agricultural Technologies" e funge sostanzialmente da "veicolo di scopo", il cui compito principale è trasferire agli Spoke ed agli affiliati le risorse finanziarie erogate dal MUR tramite fondi PNRR. Agritech funge pertanto da veicolo di scopo "pass through" sul progetto PNRR. Il Centro di Nazione di Ricerca per le Tecnologie in Agricoltura Agritech è stato costituito in data 09-06-2022 (e successivo Atto integrativo di atto costitutivo Fondazione Agritech) nella forma di Fondazione No Profit. Fondatore Proponente: - Università degli Studi di Napoli Federico II Enti Fondatori vigilati MUR: - Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR - Politecnico di Milano - Politecnico di Torino - Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Università degli Studi di Bologna - Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Catania - Università degli Studi di Firenze - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Padova - Università degli Studi di Parma - Università degli Studi di Pisa - Università degli Studi di Roma La Sapienza - Università degli Studi di Salerno - Università degli Studi di Sassari - Università degli Studi di Siena - Università degli Studi di Torino - Università degli Studi della Tuscia - Università degli Studi di Udine - Università Politecnica delle Marche Enti Fondatori con finalità di supporto alla ricerca: - Fondazione Cassa Depositi e Prestiti Altri Enti Fondatori non aventi scopo di lucro: - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria -

Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici - Fondazione Edmund Mach - Scuola Superiore Sant'Anna - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica del Sacro Cuore Enti Fondatori con finalità economiche: - Bonifiche Ferraresi S.p.A. - CNH Industrial Italia S.p.A. - De Matteis Agroalimentare S.p.A. - ENI S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - Nestlé Italiana S.p.A. Enti Partecipanti vigilati MUR: - Università degli Studi della Basilicata - Università degli Studi di Foggia - Università degli Studi di Genova - Università degli Studi di Perugia - Università Mediterranea di Reggio Calabria Altri Enti Partecipanti non aventi scopo di lucro: - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA - Libera Università di Bolzano Enti Partecipanti con finalità economiche: - Antares Vision S.p.A. - e-GEOS S.p.A. - Casillo Partecipazioni S.p.A. - Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. - GRADED S.p.A. - Irritec S.p.A. - Relatech S.p.A.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

Napoli

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

n.d.

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

n.d.

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Protopisani 70

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80146

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812530025

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

1. L'esercizio finanziario della Fondazione decorre dal 1° (primo) gennaio al 31 (trentuno) dicembre di ogni anno; il bilancio è redatto in conformità alle disposizioni degli articoli 2423 e successivi del codice civile, in quanto compatibili. 2. Entro il 31 dicembre di ciascun anno, il Consiglio di Amministrazione approva il bilancio di previsione del successivo esercizio, corredato

dalla relazione del Collegio dei Revisori. 3. Entro il 30 aprile di ciascun anno, l'Assemblea approva il bilancio consuntivo dell'esercizio decorso, su proposta del Consiglio di Amministrazione, corredato di tutti i documenti previsti dalla normativa applicabile e della relazione del Collegio dei Revisori. 4. La Fondazione non può distribuire utili o avanzi di gestione sotto alcuna forma, nonché fondi, riserve o capitali durante la vita dell'organizzazione, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge. Gli eventuali utili o rendite sono reimpiegati per la realizzazione delle attività istituzionali.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Danilo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ercolini

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RCLDNL75P29F839M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[danilo.ercolini@agritechcenter.it](mailto:danilo.ercolini@agritechcenter.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0812530025

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Marco

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pacini

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PCNMRC71C07A006Z

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[marco.pacini@agritechcenter.it](mailto:marco.pacini@agritechcenter.it)

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[marcopacini@pec.it](mailto:marcopacini@pec.it)

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0812530025

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Elena

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Torrieri

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRRLNE77D52F839H

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

elena.torrieri@unina.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812539327

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Torrieri\_Europass\_ITA-signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Valentina

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

James

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

JMSVNT82H57L083K

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

valentina.james@agriteccenter.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0812530017

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV\_Valentina James\_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al fine di svolgere le attività di gestione e coordinamento, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore e Program Manager che è responsabile per la attuazione delle attività dell'HUB. Il direttore è supportato dalle unità operative, ciascuna con funzioni specifiche. La gestione delle unità operative è assegnata ad un team di 10 persone che si occupano delle seguenti azioni: - gestione finanziaria e contabilità di progetto - scouting e selezione di opportunità di partecipazione - gestione e monitoraggio delle attività di progetto - gestione dei rapporti con l'ente gestore - gestione del rischio aziendale

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Per l'implementazione delle attività previste dal Programma di Ricerca, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore, che riveste anche il ruolo di Program Research Manager e che rappresenta il riferimento principale per la conduzione delle attività di ricerca. Il PRM è supportato da unità operative interne (le "operational units"), ognuna con compiti specifici. Le unità operative sono così strutturate: Unità 1 – Pianificazione e controllo: definisce timeline, budget e monitoraggio KPI. Unità 2 – Gestione amministrativa: gestisce contratti, compliance normativa, risorse finanziarie. Unità 3 – Relazioni esterne e comunicazione: coordina rapporti con Advisory Board, comunica con Stakeholder. Unità 4 – Supporto operativo ai partner di progetto: affianca le strutture operative locali sull'attuazione delle attività. L'hub è strutturato con 4 organi di governance: • Board of Directors: responsabilità strategica e decisionale. • Industrial Advisory Board: orienta le scelte tecniche e industriali. • International Advisory Board: definisce la vision internazionale e gli standard scientifici. • Committees operativi e tecnici: appoggiano l'implementazione e il monitoraggio. Questo modello organizzativo si basa su tre punti chiave: Smart Decision • Gerarchie e linee di reporting chiare, che semplificano l'escalation di questioni critiche. • Agilità decisionale grazie a strutture snelle e unità operative dedicate (PMO@Risk). Smart Action • Utilizzo di metodologia avanzata di project management. • Azioni correttive rapide e strutturate, in risposta a eventi gravi. Comunicazione dinamica Hub Partners • Flussi informativi definiti, strutturati e tempestivi. • Ruolo proattivo dei Partners, che devono segnalare in modo diretto ogni criticità. Questo modello si presenta come un sistema articolato e moderno per la gestione di programmi di ricerca complessi. La combinazione di: • un leadership centralizzata con il Direttore al centro; • un supporto operativo strutturato con unità dedicate e PMO@Risk; • una governance forte e partecipativa con ruoli e processi definiti; • e flussi comunicativi chiari e tempestivi tra Hub e Spokes assicura una gestione reattiva e informata, una capacità di decisione smart e una efficacia operativa necessarie a mantenere il Programma allineato ai target strategici e in grado di rispondere proattivamente ai cambiamenti.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Memorandum of understanding siglati con: - Filiera italia - Confagricoltura - Coldiretti - Conaf



➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Agritech Academy ha stimolato l'innovazione offrendo corsi e attività organizzati per ambiti di intervento, piuttosto che per singole tecnologie (ad esempio: tecnologie per il risparmio idrico, agrofarmaci alternativi, ecc.). All'interno di queste opportunità formative, sono state insegnate e valorizzate sia tecnologie nuove che già consolidate, in collaborazione con imprese fornitrici di tecnologie, laboratori e living lab. Le attività di ricerca degli Spoke sono state testate in stretta connessione con i Living Lab, affinché le soluzioni fossero validate all'interno di un ecosistema di innovazione specifico, in grado di connettere le aziende con i partner della propria filiera, tenendo conto delle caratteristiche territoriali. Infine, l'Academy ha svolto un ruolo centrale nella costruzione e diffusione del sapere, con l'obiettivo di superare gli eventuali ostacoli al trasferimento della conoscenza che avrebbero potuto rallentare l'adozione e lo sfruttamento delle innovazioni. L'Agritech Academy ha offerto corsi specifici, workshop e servizi di back-office destinati a decisori politici, funzionari governativi, personale tecnico, formulatori di politiche, progettisti di programmi e progetti, nonché professionisti dei Servizi di Consulenza Agricola Regionali. Questa attività ha contribuito a favorire l'attuazione dei nuovi strumenti politici della PAC, grazie all'istituzione di un sistema complesso di trasferimento di conoscenze mirato ai reali bisogni degli agricoltori. L'Academy ha inoltre fornito opportunità formative agli Operational Groups italiani dell'EIP-AGRI, sostenendo così la diffusione dell'innovazione e della conoscenza oltre i confini del consorzio Agritech e inserendo quest'ultimo all'interno del Partenariato Europeo per l'Innovazione in Agricoltura (EIP-AGRI), parte della strategia di crescita dell'Unione Europea.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685538cbd6666d3677dc1377

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Fondazione OnFoods

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

OnFoods

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria. La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi,

migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PARMA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PR

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

EMILIA-ROMAGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Università 12

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

43121

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3394893645

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Fondazione di partecipazione con contabilità economico patrimoniale.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Daniele

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Del Rio

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[DLRDNL76H22H223Y](#)
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[daniele.delrio@unipr.it](mailto:daniele.delrio@unipr.it)
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
[0521903830](#)
- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
[Elisa](#)
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
[Nicosia](#)
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[NCSLSE78E59G337Y](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
[3394893645](#)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Daniele](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Del Rio](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[DLRDNL76H22H223Y](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[Daniele.delrio@unipr.it](mailto:Daniele.delrio@unipr.it)
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
339/3189963
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[CV Del Rio\\_Daniele\\_EUROPASS\\_2025\\_digital.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Daniele](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[Del Rio](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[DLRDNL76H22H223Y](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[Daniele.delrio@unipr.it](mailto:Daniele.delrio@unipr.it)
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
339/3189963
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[CV Del Rio\\_Daniele\\_EUROPASS\\_2025\\_digital.pdf](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**  
[La Fondazione è dotata di una sola risorsa umana strutturata.](#)
- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Fondazione si occupa di portare avanti sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria. sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette “Spoke” tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale. La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette “Spoke” tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro. La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra

cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6855396eaa2f2a25784c3461

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agraria

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agraria (DIA) dell'Università di Napoli Federico II ha sede nella prestigiosa Reggia di Portici ed include la Sezione delle Scienze della Vigna e del Vino di Avellino. Il DIA rappresenta il punto di riferimento per la ricerca in campo agroalimentare in Italia. Grazie al contributo di oltre 150 ricercatori appartenenti a più di 40 discipline diverse, la ricerca del DIA affronta le esigenze di sviluppo della filiera agroalimentare nel suo intero, che può integrarsi in ricerche su economia circolare, agricoltura di precisione, innovazione alimentare, sostenibilità ambientale, biotecnologie, biorisanamento e cambiamenti climatici. Tutte tematiche di estrema rilevanza e di impatto globale, incluse nelle traiettorie operative dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, e fortemente integrate nei piani nazionali (PNR) ed europei della ricerca (Horizon). Il DIA ha ottenuto importanti riconoscimenti ed attestati internazionali per la sua produzione scientifica. Il Dipartimento vanta la presenza di numerosi ricercatori di riconosciuto profilo internazionale nel loro campo e classificati nel 2% Top Scientist Ranking della Stanford University e nel Top 1% -Highly Cited Researchers Clarivate. Grazie al contributo del Dipartimento, l'Ateneo Federiciano risulta essere prima Università in Italia e ventesima al mondo per la categoria "Agricultural Sciences" nella classifica Taiwan University Ranking 2022. L'eccellenza scientifica è confermata dalla Shanghai Global University Ranking 2022 che posiziona l'Ateneo primo in Italia e al 33° posto a livello Internazionale per la categoria "Food Science and Technology". La Scimago Institutions Ranking riconosce all'Ateneo Federiciano il primato italiano per la categoria "Agricultural and Biological Sciences" e, su un totale di 314 Università, la Federico II è 4° in Europa per la categoria "Food Science". L'ultima valutazione della qualità della ricerca svolta dall'agenzia nazionale di valutazione (ANVUR) assegna al DIA il primato nazionale per l'area delle scienze agrarie e veterinarie (primo su 35 dipartimenti),

assegnandogli il punteggio più elevato fra i 350 migliori Dipartimenti delle università statali italiane ammessi a competere alla selezione dei 180 Dipartimenti di eccellenza per il quinquennio 2023-2027. Il DIA è altrettanto attivo nella Terza Missione o “Impatto Sociale”, cioè l'insieme delle attività con le quali le Università entrano in interazione diretta con la società, affiancando le missioni tradizionali di alta formazione (didattica) e ricerca. Con la Terza Missione le Università entrano in contatto diretto con soggetti e gruppi sociali ulteriori rispetto a quelli consolidati e si rendono quindi disponibili a modalità di interazione dal contenuto e dalla forma assai variabili e dipendenti dal contesto: pertanto, non può esserci una Terza Missione uguale per tutte le Università. La Terza Missione è articolata in otto ambiti che coprono le diverse attività che le Università svolgono a favore del o in collaborazione con il territorio. Tali ambiti possono essere così riassunti: • - Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale • - Imprenditorialità accademica (es. spin off, start-up) • - Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico • - Produzione e gestione di beni artistici e culturali • - Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute • - Formazione permanente e didattica aperta • - Attività di Public Engagement, riconducibili a: o - organizzazione di attività culturali di pubblica utilità o - divulgazione scientifica o - iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca o - attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (escluso l'orientamento) • - Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione • - Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science • - Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Carlo di Borbone, 1

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390812532789

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.agraria@unina.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**



dip.agraria@pec.unina.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria si sostanzia in una piattaforma informatica UGOV che gestisce le procedure contabili e finanziarie dell' Università degli Studi di Napoli Federico II sia a livello centrale che per le strutture periferiche come i Dipartimenti e i Centri consentendo di unificare al momento opportuno i dati per elaborare il Bilancio Unico di Ateneo. La gestione finanziaria è la risultante delle operazioni compiute su UGOV sia dai Dipartimenti e dai Centri che dagli Uffici centrali di Ragioneria e contabilità. In particolare gli uffici centrali dell'Area Gestione Finanziaria e Contabile e della Ripartizione Finanza e Controllo hanno il presidio delle variabili economiche e finanziarie dell'Ateneo compresi gli adempimenti fiscali.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Danilo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ercolini

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RCLDNL75P28F839M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ercolini@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390812539001

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANNAMARIA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SOLIMENO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SLMNM72M59G813D

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[asolimen@unina.it](mailto:asolimen@unina.it)

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[annamaria.solimeno@personalepec.unina.it](mailto:annamaria.solimeno@personalepec.unina.it)

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390812539106

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Elena

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Torrieri

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRRLNE77D52F839H

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[elena.torrieri@unina.it](mailto:elena.torrieri@unina.it)

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812539327

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Torrieri\\_Europass\\_ITA-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Annamaria

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Solimeno

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SLMNM72M59F839S

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

asolimeno@unina.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081-2532239

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Europass CV Annamaria\_Solimeno\_17.05.2025-signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Agraria consta di 163 docenti e ricercatori principalmente afferenti all'AREA CUN 07 - SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE ma anche ad altre aree tra cui AREA 01 - SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, AREA 02 - SCIENZE FISICHE, AREA 03 - SCIENZE CHIMICHE, AREA 05 - SCIENZE BIOLOGICHE, AREA 06 - SCIENZE MEDICHE, AREA 08 - INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA, AREA 09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE, AREA 12 - SCIENZE GIURIDICHE. Nell'insieme i docenti e ricercatori del DIA coprono più di 40 discipline. A supporto delle attività di ricerca, didattica, terza missione e gestionali del dipartimento vi sono 99 unità di personale tecnico e amministrativo. Inoltre, 26 dottorandi/anno (numero medio negli ultimi cinque anni per i dottorati in Food Science e Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security), 88 borsisti/anno (media 2023-2024), 46 post-doc (media 2023-2024) 15 collaboratori con incarico di lavoro autonomo, contribuiscono, transitoriamente, alle varie attività del Dipartimento.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIA ha una vasta dotazione di infrastrutture, spazi e strumentazioni di elevato livello. Il Dipartimento è inserito in un campus universitario moderno, che ospita 20 aule, 9 laboratori didattici, 17 serre, 20 campi sperimentali e un orto botanico di 20.000 m<sup>2</sup>, offrendo un contesto altamente funzionale e attrattivo per le attività formative e sperimentali. Il polo enologico di Avellino, oggetto di significativi investimenti recenti, si sta affermando come un centro di eccellenza internazionale. A supporto delle attività sperimentali, il DIA dispone inoltre di due aziende agrarie situate in aree strategiche per l'agricoltura campana, che coprono complessivamente 85 ettari. Le attività di ricerca, didattica e terza missione beneficiano di una dotazione strumentale all'avanguardia che comprende spettrometri ICP-OES e ICP-MS, analizzatori CNS, spettrometri NMR, FT-IR, LC/HRMS, HPLC/DAD, GC-MS, piattaforme di Digital PCR e RT-PCR, nonché microscopi elettronici TEM e SEM, sistemi di acquisizione immagini e piattaforme di analisi avanzata. Ulteriori infrastrutture tecnologiche per lo studio degli ecosistemi agrari, tra cui ecotroni, serre per coltivazioni verticali e fuori suolo, e un centro di calcolo per l'elaborazione di dati complessi, sono in corso di acquisizione grazie ai finanziamenti derivanti dal PNRR e dal riconoscimento del Dipartimento come struttura di eccellenza. Il DIA può inoltre contare su laboratori dislocati presso le aziende agrarie sperimentali e presso Centri Interdipartimentali e di Ateneo con sede a Portici, come il CAISIAL (Centro di Ateneo per

l'innovazione nel settore alimentare), il CERMNU (Centro per la Risonanza Magnetica Nucleare in ambiente, agroalimentare e nuovi materiali), e il CRISP (Centro per il supporto alla gestione del paesaggio e dell'agro-ambiente), oltre che presso il CIRAM (Centro Interdipartimentale di Ricerca "Ambiente") con sede a Napoli. Presso il Dipartimento è attivo un Laboratorio per la coltivazione di piante per lo spazio, finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Il DIA ospita anche la Direzione del Centro Interuniversitario BAT Center (Center for Studies on Bioinspired Agro-environmental Technology – <https://www.batcenter.it>), che coinvolge otto atenei italiani. Il Dipartimento è sede della Task Force di Ateneo per gli Studi sul Microbioma e partecipa attivamente a numerose altre Task Force dell'Università Federico II, tra cui quelle dedicate a Industria 4.0, alla nutraceutica e agli alimenti funzionali, alla crescita blu italiana (Blu Italian Growth), alle metodologie analitiche per la salvaguardia dei beni culturali e alla biologia computazionale e quantitativa. Due spin-off dipartimentali, Immunoveg e Foodways, rappresentano strumenti strategici per il trasferimento tecnologico e la valorizzazione della ricerca scientifica. Grazie ai finanziamenti derivanti da iniziative PNRR-MUR e dal Progetto di Eccellenza, è stata avviata la realizzazione di nuovi laboratori altamente specializzati, integrati in un sistema comune di strumentazione volto a stimolare collaborazioni all'interno e all'esterno del Dipartimento e ad attrarre ricercatori nazionali e internazionali. Tra questi, sono in fase di attivazione infrastrutture di ricerca integrate in grado di mettere in relazione esperimenti condotti in pieno campo con quelli in laboratorio, impianti pilota per la sperimentazione di innovazioni tecnologiche di processo e di prodotto con l'obiettivo di accelerare il trasferimento dei risultati nell'ambito dell'industria 4.0, un laboratorio di microscopia elettronica dotato di TEM, SEM e microscopio confocale, un laboratorio per indoor farming off-grid e un laboratorio dedicato allo sviluppo di soluzioni di eco-packaging. Queste strutture, integrate con i laboratori preesistenti del DIA, contribuiranno ulteriormente al consolidamento di un sistema di ricerca avanzato, attrattivo e aperto all'innovazione, sia in ambito accademico che industriale.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DIA vanta una rete estesa e consolidata di collaborazioni con attori economici, sociali e culturali, sia pubblici che privati, a livello locale, nazionale e internazionale. Queste relazioni si concretizzano attraverso accordi di collaborazione, protocolli d'intesa e convenzioni, che riflettono la capacità del Dipartimento di rispondere in modo flessibile e qualificato alle esigenze di un'ampia gamma di interlocutori. L'approccio chiaramente multidisciplinare che caratterizza il personale docente e ricercatore, e la trasversalità delle competenze nei settori della produzione agricola, della trasformazione alimentare, della sostenibilità ambientale e della salute umana, fa sì che il DIA sia costantemente coinvolto in iniziative di sviluppo, innovazione e valorizzazione del territorio. Comuni, associazioni, aziende, enti locali, fondazioni e parchi si rivolgono regolarmente al Dipartimento per avviare collaborazioni mirate, che spaziano dalla progettazione culturale al supporto tecnico-scientifico. Numerose imprese e organizzazioni del settore agroalimentare si affidano al DIA per attività di ricerca e sviluppo lungo l'intera filiera, dalle produzioni primarie fino agli aspetti legati alla nutrizione e alla salute dell'uomo. Questa intensa attività di networking contribuisce a posizionare il Dipartimento come un interlocutore di riferimento nel panorama della ricerca applicata e del trasferimento tecnologico, promuovendo il dialogo tra mondo accademico, istituzioni e sistema produttivo. Grazie all'eccellenza della sua ricerca, il DIA oggi è coinvolto in circa 180 progetti competitivi (nazionali ed internazionali) ed è coordinatore per l'Ateneo Federico II di tre rilevanti iniziative del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): il Centro Nazionale (CN) di Tecnologie per l'Agricoltura Agritech, il partenariato esteso su "Modelli di Alimentazione Sostenibile" e l'Infrastruttura di ricerca METROFOOD-IT.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II rappresenta un polo di eccellenza nel panorama accademico nazionale e internazionale per la formazione nei settori dell'agricoltura, dell'ambiente, dell'alimentazione e delle biotecnologie applicate. L'offerta formativa si caratterizza per l'elevata interdisciplinarietà, la connessione con il mondo della ricerca

e dell'impresa, e un forte orientamento alla sostenibilità e all'innovazione. Offerta formativa Il Dipartimento propone un ampio ventaglio di corsi di laurea triennali e magistrali e due dottorati di ricerca progettati per rispondere alle esigenze del settore agroalimentare e ambientale. Personale docente Il Dipartimento di Agraria si avvale di un corpo docente altamente qualificato e diversificato, composto da: • 46 Professori Ordinari (I fascia): Docenti con consolidata esperienza accademica e scientifica, responsabili di insegnamenti avanzati e di attività di ricerca di alto livello. • 64 Professori Associati (II fascia): Docenti con significativa esperienza didattica e di ricerca, coinvolti in progetti scientifici e nell'insegnamento sia a livello triennale che magistrale. • 53 Ricercatori: Docenti impegnati in attività di ricerca e didattica, spesso coinvolti in progetti innovativi e collaborazioni interdisciplinari. Questa struttura garantisce un ambiente accademico dinamico e stimolante, favorendo l'integrazione tra didattica e ricerca e offrendo agli studenti un'educazione di alta qualità. Approccio didattico La didattica si fonda su una solida base scientifica ed è integrata con attività pratiche, tirocini formativi, laboratori, e visite tecniche. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di competenze trasversali, all'uso delle tecnologie digitali, e all'apprendimento esperienziale attraverso progetti interdisciplinari e lavori di gruppo. Collaborazioni e sbocchi professionali Il Dipartimento collabora attivamente con enti pubblici, aziende, consorzi, fondazioni e centri di ricerca, favorendo l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro attraverso stage, tirocini e attività di placement. I laureati trovano impiego in settori strategici quali la produzione agricola, la trasformazione alimentare, la consulenza agronomica e ambientale, la ricerca applicata e la divulgazione scientifica. Internazionalizzazione Numerose sono le opportunità di mobilità internazionale offerte dal Dipartimento attraverso i programmi Erasmus+, doppie lauree, summer school e collaborazioni con università straniere, che permettono agli studenti di acquisire competenze globali e confrontarsi con contesti internazionali. Grazie a una visione integrata e sostenibile delle filiere agroalimentari e ambientali, il Dipartimento di Agraria si configura come un punto di riferimento per la formazione di professionisti altamente qualificati, capaci di affrontare le sfide della transizione ecologica, della sicurezza alimentare e dell'innovazione tecnologica. Aule didattiche e strutture complementari Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, situato nel complesso della Reggia di Portici, dispone di diverse aule didattiche distribuite tra il Palazzo Mascabruno e altri edifici. Ogni aula è dotata di supporti audiovisivi (lavagna luminosa, computer, videoproiettore, proiettore per diapositive, lavagna elettronica su richiesta) e connessione Internet. Tra le strutture complementari del Dipartimento si segnala l'Orto Botanico di Portici, istituito nel 1872, che si estende su circa 20.000 m<sup>2</sup> e comprende diverse aree tematiche tra cui un palmeto, un felceto con lago artificiale, e serre riscaldate con collezioni di piante tropicali. Le serre e l'Orto sono utilizzati anche per attività didattiche e sperimentali.

#### ➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Corsi di Laurea Triennale (L) 1. Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (SAFA) - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Il corso fornisce le conoscenze scientifiche e tecniche di base per la gestione sostenibile delle risorse agrarie, forestali e ambientali. Prepara figure professionali capaci di operare in aziende agricole, enti di gestione del territorio e servizi agroambientali. 2. Scienze Gastronomiche Mediterranee (SGM) - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Forma professionisti nel campo della cultura enogastronomica con particolare attenzione alla dieta mediterranea, integrando competenze in agronomia, nutrizione, storia dell'alimentazione e valorizzazione dei prodotti tipici. 3. Tecnologie Alimentari - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Il corso si focalizza sulla trasformazione, conservazione e controllo qualità degli alimenti. Gli studenti acquisiscono competenze tecnico-scientifiche nei processi dell'industria alimentare, sicurezza alimentare e normativa vigente. 4. Viticoltura ed Enologia - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Si occupa della coltivazione della vite e della produzione del vino, con approfondimenti su enologia, microbiologia, chimica e tecnologia del vino. Il percorso è conforme ai requisiti per ottenere la qualifica di Enologo. Corsi di Laurea Magistrale (LM) 1. Biotecnologie Agro-Ambientali e Alimentari - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Il corso approfondisce l'uso delle biotecnologie per migliorare la qualità delle produzioni agrarie e

alimentari e per la tutela dell'ambiente. Forma esperti in ricerca e sviluppo nel settore agroalimentare e ambientale. 2. Scienze Enologiche - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Prosegue la formazione in viticoltura ed enologia, con un focus su innovazione tecnologica, marketing del vino, qualità e sostenibilità nella filiera vitivinicola. È indicato per chi intende operare ai massimi livelli del settore enologico. 3. Scienze Forestali e Ambientali - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Forma specialisti nella gestione sostenibile delle foreste, delle risorse ambientali e del territorio. Offre strumenti per l'analisi ecologica, il monitoraggio ambientale e la pianificazione del paesaggio rurale e forestale. 4. Scienze e Tecnologie Agrarie - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Il corso fornisce competenze avanzate per l'ottimizzazione delle produzioni agrarie in chiave sostenibile, con focus su economia agraria, meccanizzazione, genetica e difesa delle colture. 5. Scienze e Tecnologie Alimentari - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Approfondisce gli aspetti scientifici e tecnologici della produzione e trasformazione degli alimenti, con attenzione a innovazione, sicurezza, qualità e tracciabilità nella filiera agroalimentare. 6. Sustainable Food Systems - - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: È offerto in lingua inglese e forma esperti in sistemi alimentari sostenibili, con competenze in produzione, difesa, politiche, economia, diete, gestione rifiuti, energie rinnovabili, microbioma e soft skills. DOTTORATI DI RICERCA Dottorato in Food Science - Il programma di dottorato mira a formare professionalità specializzate nei settori della produzione alimentare di qualità sostenibile, per lo sviluppo e la conservazione di nuovi alimenti di origine vegetale e animale. Dottorato in Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security - Il programma di dottorato mira a definire profili professionali altamente qualificati nell'ambito delle produzioni primarie e della sostenibilità globale (ambientale, economica e sociale) dei sistemi agricoli e forestali.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6855396eaa2f2a25784c3461

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DEMI

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni (DEMI), istituito nel 2012 afferisce alla Scuola delle Scienze Umane e Sociali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Il DEMI offre una didattica multidisciplinare che include corsi di laurea triennali e magistrali, un dottorato di ricerca in management, diversi master e molteplici corsi di alta formazione. La sua offerta formativa è arricchita da stage, tirocini e metodologie didattiche innovative che favoriscono il coinvolgimento attivo degli studenti, con laboratori pratici e opportunità di Erasmus e double degree. L'attività di ricerca scientifica del DEMI analizza i fenomeni economici e sociali, le loro implicazioni sulle organizzazioni, gli ecosistemi e le identità individuali e collettive, attingendo alle prospettive teoriche e ai metodi di indagine propri dei settori disciplinari afferenti alle scienze economico-aziendali, giuridiche e statistiche. Il DEMI sostiene la ricerca di eccellenza, perseguendo l'interdisciplinarietà scientifica, il pluralismo teorico e il rigore metodologico, con l'obiettivo di aumentare la sua visibilità e, più in generale, quella dell'Ateneo nel panorama della ricerca globale. I risultati ottenuti dalle attività di ricerca trovano collocazione in importanti riviste scientifiche di rilievo nazionale e internazionale. Infine, il DEMI partecipa attivamente a progetti di ricerca finanziati da istituzioni ed enti internazionali e nazionali. Il DEMI è particolarmente attivo anche sul fronte della Terza Missione/Impatto Sociale al fine di favorire la trasmissione di modelli manageriali responsabili che possano realizzare una crescita sostenibile delle attività



imprenditoriali e del più generale ecosistema socioeconomico del territorio. Sotto tale aspetto il DEMI promuove una formazione permanente e una didattica aperta grazie ad un costante dialogo con le scuole, le imprese, gli enti territoriali e tutte le parti sociali del suo contesto di riferimento. Il DEMI, inoltre, è promotore di eventi e iniziative culturali a favore della comunità e dell'inclusione, offrendo, altresì, supporto alla nascita di spin-off di ricerca e favorendo processi di imprenditorialità innovativa per il territorio. Il DEMI, infine, supporta l'internazionalizzazione delle sue attività attraverso le collaborazioni con Università ed Enti di Ricerca stranieri e la partecipazione a network scientifici internazionali. Incentiva, inoltre, la mobilità internazionale di docenti, ricercatori e studenti, anche attraverso la partecipazione a specifici programmi di internazionalizzazione e ad accordi Erasmus per lo svolgimento di periodi di studio, tirocinio e preparazione della tesi di laurea in Europa o in altri paesi extraeuropei utili per l'inserimento in contesti multiculturali. In massima sintesi, il DEMI si distingue nelle sue missioni istituzionali – didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale – per diverse qualità chiave: - **Inclusività:** il DEMI rispetta la dignità di ogni individuo e ne valorizza il merito. - **Radicamento territoriale:** il DEMI mantiene un dialogo costante con i principali stakeholder di riferimento. - **Apertura internazionale:** il DEMI collabora con importanti partner stranieri tramite accordi di ricerca e didattica. - **Interdisciplinarietà:** il DEMI promuove l'integrazione tra i saperi, mantenendo al contempo un approfondimento disciplinare rigoroso.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Cinthia - Complesso Universitario di Monte S. Angelo

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081675069

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.econ-man-ist@unina.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.econ-man-ist@pec.unina.it



➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
Autonoma

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Adele

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caldarelli

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLDDLA62R69F839A

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

adele.caldarelli@unina.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

081675087

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gianfranco

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Caldararo

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLDGFR64T04F839T

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

caldarar@unina.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

gianfranco.caldararo@personalepec.unina.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

081675069

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Gianluca](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Ginestri](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[GNSGLC79P25F839O](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[gianluca.ginestri@unina.it](mailto:gianluca.ginestri@unina.it)

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[3388668548](#)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV \\_ Ginesti-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Gianfranco](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Caldaro](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[CLDGFR64T04F839T](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[gianfranco.caldararo@unina.it](mailto:gianfranco.caldararo@unina.it)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3316237040

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV \_ Caldararo-signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DEMI afferiscono 84 tra docenti e ricercatori (31/12/2024), inquadrati in vari settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti a diverse aree CUN. Nello specifico afferiscono al DEMI 28 professori ordinari, 25 professori associati, 31 ricercatori. Per quanto riguarda l'organico relativo al personale tecnico amministrativo (T/A) e bibliotecario, esso è pari a 18 unità. Le competenze e i responsabili delle attività svolte dal personale T/A sono disciplinate da decreti del direttore generale di Ateneo. Le unità di personale T/A sono coordinate dai responsabili dei tre Uffici incardinati nel Dipartimento: - Ufficio per la Ricerca; - Ufficio Contabilità e bilancio; - Ufficio per la Didattica.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553b4e30c29b12eced6a00

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Chimica

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Chimica

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro è l'unico dipartimento di Chimica nel sistema universitario pugliese, così come unici in Puglia sono i corsi di laurea di I livello in Chimica (L27), di laurea magistrale in Scienze chimiche (LM54) e di laurea magistrale in Chimica Industriale (LM71) dei quali esso è referente. Il Dipartimento, nel suo complesso, è ampiamente riconosciuto come centro di riferimento a livello nazionale e internazionale per le ricerche nei diversi campi delle scienze chimiche. Allo stesso tempo, le attività di ricerca sono fortemente integrate nel panorama produttivo regionale e nazionale come dimostrano numerosi progetti congiunti con aziende. Nei laboratori del Dipartimento di Chimica si svolgono attività di ricerca sulle principali tematiche della ricerca contemporanea nelle scienze chimiche e molecolari, che spaziano da aspetti di studio fondamentale a tematiche di grande interesse applicativo. I risultati delle attività scientifiche sono riportati in numerose pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali e presentate dai nostri docenti in importanti congressi.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Edoardo Orabona n. 4

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442129

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[gerardo.palazzo@uniba.it](mailto:gerardo.palazzo@uniba.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[direttore.chimica@pec.uniba.it](mailto:direttore.chimica@pec.uniba.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gerardo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Palazzo

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PLZGRD64C10G224Y

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[gerardo.palazzo@uniba.it](mailto:gerardo.palazzo@uniba.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805442028

- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
Italiana
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
Adriana
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
Agrimi
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
GRMDRN66R50E506L
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
ricerca@uniba.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
universitabari@pec.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
0805714082
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
Gerardo
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
Palazzo
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
PLZGRD64C10G224Y
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
gerardo.palazzo@uniba.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
3383841217
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
Uniba Chimica - CV Responsabile Scientifico - Palazzo.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805714082

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Uniba Chimica - CV Responsabile Amministrativo - ADRIANA AGRIMI.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro può contare sulle seguenti unità di personale, ripartite secondo i ruoli e le funzioni di servizio: 60 unità di personale docente e ricercatore; 22 unità di personale tecnico-amministrativo. A questi si sommano 19 assegnisti di ricerca – di cui 12 di genere femminile - e un corposo numero di borsisti e studenti di Dottorato.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La ricerca scientifica svolta nel Dipartimento è in linea con gli indirizzi strategici di HORIZON Europe, nonché con i principi e gli obiettivi previsti dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza; essa è sviluppata in stretta collaborazione con centri di ricerca pubblici e privati, nazionali e internazionali. Il Dipartimento è coinvolto in n. 5 progetti PNRR (Partenariati Estesi e Campioni Nazionali) e in n. 2 progetti PNC PNRR; in particolare, nel PNC "Innova", finanziato dal Ministero della Salute, il Dipartimento di Chimica è capofila. La ricerca è particolarmente attiva, con progetti presentati e attivi a valere su programmi di finanziamento regionali, nazionali e internazionali della Commissione Europea, del MUR, del MITE, del MASAF, ecc. (es. PRIN



2022, PRIN 2022 PNRR, PNRR e PNC, ecc.). Le ricadute delle attività di ricerca del Dipartimento di Chimica sul tessuto socioeconomico regionale sono testimoniate da una qualificata attività di conto terzi e consulenza; dall'essere nodo delle seguenti Reti di Laboratori pubblici di ricerca: TESSILE; SINTESI; LIPP; APULIAN FOOD FINGERPRINT; VALBIOR; dall'attivo coinvolgimento nelle attività progettuali dei seguenti distretti produttivi regionali: MEDISdih, DHITECH, H-BIO DTA, DIPAR. La ricerca scientifica del Dipartimento prevede prevalentemente attività nei settori ERC PE4 e PE5, con ricerca scientifica anche in settori ERC PE8, PE10, LS6, LS10, con una forte proiezione europea. Nel 2025, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sono stati presentati n. 9 progetti del programma Horizon Europe e ammessi a finanziamento n. 30 progetti tra PRIN 2022 e PRIN 2022 PNRR. Il Dipartimento di Chimica, inoltre, è unico vincitore di un progetto a valere sul Fondo Italiano per la Scienza. Risultano attivi progetti finanziati anche da Masaf, Mite e altri Ministeri (oltre MUR), nonché progetti con partenariati pubblico-privati di carattere nazionale e internazionale. La progettualità del Dipartimento è in linea con gli obiettivi strategici della componente Istruzione e Ricerca del PNRR e contribuisce a raggiungerne gli obiettivi attraverso investimenti strategici previsti dai progetti di ricerca finanziati da programmi PNRR (Campioni Nazionali e Partenariati Estesi) e PNC. Inoltre, la partecipazione del Dipartimento a programmi di investimento previsti dal PNRR contribuisce al raggiungimento degli obiettivi previsti in termini di parità di genere e sviluppo del Mezzogiorno (al Dipartimento afferiscono n. 5 ricercatrici su fondi PNRR). Il Dipartimento, nei prossimi anni, intende di mantenere e aumentare la vivacità della ricerca sia di base che applicata. Il Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari dell'Università di Bari promuove l'avanzamento delle conoscenze in tutti i settori delle Scienze Chimiche, dalla sintesi chimica alla caratterizzazione chimica, dai materiali avanzati ai dispositivi, dalla chimica ambientale allo studio delle biomolecole.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento rileva una vivace attività rivolta all'Internazionalizzazione della ricerca, attraverso la partecipazione a Bandi per Visiting Professors/Researcher/Fellow e attivazione di convenzioni di accoglienza e convenzioni per lo svolgimento all'estero di periodi di ricerca (es. Dottorati, ecc.). Il Dipartimento ha già ospitato Visiting Professor nonché ricercatori UE ed extra UE (per tramite di convenzioni di accoglienza). Inoltre, il Dipartimento rileva una percentuale interessante di Global Thesis. Esso è coinvolto, come soggetto proponente, in tre Centri interdipartimentali di ricerca (Laboratorio di Ricerca per la Diagnostica dei Beni Culturali; Metodologie e tecnologie ambientali, METEA; Spettrometria di massa analitica per le ricerche tecnologiche, SMART) e ospita le sedi secondarie di tre Istituti CNR (Istituto di Nanotecnologia, Nanotec; Istituto di Processi Chimico-Fisici, IPCF; Istituto di Chimica dei Composti OrganoMetallici, ICCOM), una Unità di Ricerca presso Terzi (URT) dell'Istituto di Scienze dell'Alimentazione del CNR e le unità operative di tre Consorzi Interuniversitari (CSGI, Consorzio interuniversitario per lo sviluppo dei Sistemi a Grande Interfase; CIRCC, Consorzio Interuniversitario per le Reattività Chimiche e la Catalisi; INSTM, consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e Tecnologia dei Materiali).

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento è uno dei 5 dipartimenti che afferiscono alla Scuola di Scienze & Tecnologie ed è la struttura di riferimento del corso di laurea magistrale internazionale in Materials Science and Technology (LM Sc.Mat), in cui è incardinato il Joint Master Degree Erasmus Mundus in BioRef, e del corso di dottorato di ricerca in "Scienze chimiche e molecolari". La laurea in Chimica– L-27 fornisce competenze nelle aree fondamentali della Chimica, in accordo con la struttura del "Chemistry Eurobachelor." Il Dottorato in Scienze Chimiche e Molecolari dell'Università di Bari promuove l'avanzamento delle conoscenze in tutti i settori delle Scienze Chimiche, dalla sintesi chimica alla caratterizzazione chimica, dai materiali avanzati ai dispositivi, dalla chimica ambientale allo studio delle biomolecole. Sono sviluppate attività di ricerca originali e

multidisciplinari/interdisciplinari, spesso sostenute e finanziate da strutture di ricerca e aziende nazionali e internazionali.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Sono previste iniziative volte a migliorare l'esperienza formativa degli studenti attraverso attività di orientamento, peer-tutoring e corsi di allineamento. Si punta anche a migliorare il gender balance nelle immatricolazioni (che comunque vede già un 45% di studentesse), utilizzando le iniziative del Piano Lauree Scientifiche e i canali social del Dipartimento. Per il CdLM in Scienze Chimiche (LM-54), si prevede un incremento delle attività laboratoriali e una maggiore enfasi sulle scienze biomolecolari. Nel CdLM in Chimica Industriale (LM-71), si mira a operare in sinergia con realtà industriali al fine di rendere il Corso attrattivo per il bacino di utenza del mezzogiorno. Il CdLM in Materials Science and Technology (LM Sc.Mat.) in lingua inglese è un corso di laurea magistrale internazionale, in cui è attivato l'indirizzo BioRef nell'ambito del programma Erasmus Mundus Joint Master in Biorefinery.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553c25aa2f2a25784c40e9

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISBA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il Dipartimento si propone l'obiettivo ambizioso di contribuire al progresso delle conoscenze nelle singole discipline e in nuovi contesti inter- e multidisciplinari che permettano di affrontare sul piano scientifico e tecnologico le grandi sfide della società contemporanea. La presenza nel DiSBA di ricercatori appartenenti a diversi ambiti di ricerca in campo agronomico, biologico, chimico, matematico e delle geoscienze copre un'ampia gamma di competenze e si contraddistingue per la presenza di numerosi gruppi di ricerca impegnati in attività di ricerca avanzate di alto impatto scientifico e socio-economico. La diversità culturale e di approcci metodologici all'interno della stessa struttura dipartimentale, in linea con i modelli più avanzati di integrazione e contaminazione delle conoscenze a livello internazionale, offre la possibilità di affrontare lo studio di sistemi complessi superando le barriere fra i diversi ambiti disciplinari, attraverso lo sviluppo di linee di ricerca interdisciplinari di frontiera. Le principali aree di attività riguardano: • Ricerca di base; • Ambiente – Clima – Rischi naturali e antropici; • Transizione energetica – Nuovi materiali - Economia Circolare; • Salute e Benessere. Grazie alle sue attività di ricerca il Dipartimento si propone come una sede di continuo sviluppo e innovazione proiettato al confronto con la società civile ed economica con l'ambizione di rappresentare anche un volano per attività economiche del territorio. Il Dipartimento, inoltre, si propone come attore privilegiato e creativo nella promozione e diffusione della cultura scientifica nel contesto sociale e regionale e nazionale, dalle scuole di ogni ordine e grado alle diverse componenti della cittadinanza, nella convinzione che, grazie ad azioni educative e divulgative efficaci, sia possibile fornire ai cittadini di oggi e di domani gli strumenti culturali e scientifici per fare scelte consapevoli. Il Dipartimento si propone, infatti, in attività di divulgazione e coinvolgimento diretto dei giovani e meno giovani per accrescere la consapevolezza dei cittadini sul ruolo fondamentale delle Scienze nella

comprensione della realtà e nello sviluppo sociale, culturale ed economico della società civile. Il Dipartimento è promotore di numerose iniziative di trasferimento tecnologico, conti terzi, brevetti e spin-off, oltre a svolgere un ruolo attivo nel public engagement e nella diffusione della cultura scientifica. Le sue attività sono coerenti con il Piano Strategico di Ateneo 2024-2026, incentrato su sostenibilità, cooperazione, libertà di ricerca e responsabilità sociale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

POTENZA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PZ

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

BASILICATA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dell'Ateneo Lucano, 10

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

85100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0971202011

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

disba.segreteria@unibas.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

disba@pec.unibas.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il DISBA adotta un modello di gestione finanziaria autonomo rispetto alla Struttura Sovraordinata, nel rispetto del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità. Il sistema di gestione economico-finanziaria è affidato all'Ufficio Amministrativo Contabile.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giacomo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prosser

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSGCM61E02G388V

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

disba.direttore@unibas.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0971205513

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Teresa

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SARLI

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SRLMTR61L52H501W

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

disba.contabilita@unibas.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

disba@pec.unibas.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0971202761

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Patrizia

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Falabella

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[FLBPRZ69R64E409X](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[patrizia.falabella@unibas.it](mailto:patrizia.falabella@unibas.it)
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[3204371225](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[CV\\_Patrizia\\_Falabella\\_19 giugno\\_signed.pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Maria Teresa](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[Sarli](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[SRLMTR61L52H501W](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[mariateresa.sarli@unibas.it](mailto:mariateresa.sarli@unibas.it)
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
[3400635468](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[CV Sintetico\\_SARLIMariaTeresa\\_signed.pdf](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DiSBA conta attualmente 58 docenti e ricercatori: 9 professori di prima fascia, 30 professori di seconda fascia e 19 ricercatori. A questi si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi, personale tecnico-amministrativo e collaboratori. La composizione multidisciplinare della struttura è evidenziata dalla presenza di personale afferente a 8 aree CUN e numerosi settori scientifico-disciplinari (SSD), coprendo un ampio spettro delle scienze di base e applicate. I profili professionali presenti spaziano da esperti in biotecnologie, chimica analitica e organica, scienze della terra e ambientali, matematica teorica e applicata, a specialisti in fisiologia, genetica, bioinformatica, spettroscopia avanzata, modellistica, economia circolare e scienze agrarie. Il personale tecnico-amministrativo garantisce il supporto essenziale per la gestione della didattica, della ricerca, dei laboratori e delle attività di trasferimento tecnologico. Le competenze trasversali dei professori e ricercatori del Dipartimento assicurano l'avvio e la gestione di progetti complessi, l'elaborazione di proposte progettuali per bandi competitivi nazionali ed europei, la pubblicazione di brevetti e il coordinamento di attività di terza missione e public engagement.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il DiSBA è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per chimica, biotecnologie, geologia, cartografia e aule informatiche; • Grandi strumentazioni come NMR, GC/MS, FT-MS, TEM, SEM, microscopia laser confocale, spettrometria di massa; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in biochimica, chimica organica e inorganica, spettroscopia Raman, geochimica ambientale, biotecnologie entomologiche, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale. Il Dipartimento dispone inoltre di laboratori multidisciplinari con know-how esclusivo nella produzione di biomateriali, molecole bioattive e biosensori. Tali risorse supportano lo svolgimento di progetti di ricerca innovativi e attività didattiche. L'integrazione tra le diverse aree di competenza e la dotazione infrastrutturale consente al DiSBA di rispondere con efficacia a bandi nazionali e internazionali, contribuendo allo sviluppo scientifico, tecnologico e industriale del territorio

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DiSBA è fortemente integrato in una rete di collaborazioni accademiche, scientifiche e industriali, sia a livello nazionale che internazionale. È sede amministrativa del Dottorato in Scienze (con i curricula in Biologia Applicata, Scienze Chimiche e Scienze Geologiche). Il Dipartimento è coinvolto in numerose attività di Terza Missione e Public Engagement: • 5 spin-off attivi • 4 brevetti • 18 contratti conto terzi • collaborazioni con scuole, enti locali, imprese e centri di ricerca Il DiSBA partecipa inoltre a progetti Horizon, PNRR, PRIN e progetti regionali. È attivo in reti di cooperazione scientifica con altri Atenei nazionali e internazionali, Istituti di Ricerca (es. CNR, ENEA, ISPRA, ALSIA) e partner industriali dei settori agroalimentare, ambientale, diagnostico e dei nuovi materiali. Attraverso eventi come SuperScienceMe, UnistemDay, Festival della Chimica, il Dipartimento contribuisce alla diffusione della cultura scientifica e alla costruzione di relazioni strategiche con il territorio.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il DiSBA gestisce un'offerta formativa completa, articolata su 4 Corsi di Laurea triennale (Biotecnologie L-2, Chimica L-27, Scienze Geologiche L-34, Matematica L-35) e 4 Lauree Magistrali (Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria LM-9, Scienze chimiche LM-54, Geologia, ambiente e rischi LM-74, Matematica LM-40), un corso di Dottorato



di Ricerca in Scienze per un totale complessivo di formandi pari a 590. L'attività formativa è sostenuta da personale docente e tecnico altamente qualificato e da infrastrutture moderne, inclusi laboratori didattici, strumentazione scientifica avanzata e aule informatizzate. Il personale dedicato alle attività didattiche e formative comprende 64 docenti e ricercatori, afferenti a numerosi settori scientifico-disciplinari nei campi delle scienze biologiche, chimiche, geologiche, matematiche e agrarie, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato nella gestione delle attività didattiche e laboratoriali. Il DiSBA si avvale anche di personale docente afferente ad altri Dipartimenti dell'Ateneo, visiting professor e personale esterno all'Ateneo mediante contratti di diritto privato a seguito di incarico diretto a titolo gratuito ex art. 23 co.1, L. 240/2010 e contratti di diritto privato retribuiti a seguito di selezione pubblica ex art. 23 co. 2 L. 240/2010. Le attività formative si svolgono in aule didattiche, aule informatiche e laboratori didattici e spazi attrezzati. Queste dotazioni consentono lo svolgimento di attività pratiche e sperimentali fondamentali per lo sviluppo di competenze applicative, oltre che teoriche. L'obiettivo è formare laureati e dottori di ricerca con una solida preparazione scientifica e con competenze specialistiche e trasversali, in grado di operare in contesti accademici, industriali e istituzionali e capaci di affrontare sfide scientifiche e professionali in ambiti emergenti come la biotecnologia, la transizione energetica, la matematica applicata, la geologia ambientale e le scienze chimiche. Il Dipartimento supporta l'innovazione didattica anche incoraggiando gli studenti a seguire gli insegnamenti erogati nell'ambito del progetto "Competenze trasversali in Unibas". Sono inoltre attivi percorsi di orientamento, PCTO e laboratori per le scuole, nell'ambito del programma "Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)".

#### ➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DiSBA contribuisce direttamente all'erogazione di titoli di studio universitari in qualità di struttura didattica di riferimento comprendendo: • 4 corsi di Laurea: - Biotecnologie (L-2) - Chimica (L-27) - Scienze Geologiche (L-34) - Matematica (L-35) • 4 corsi di laurea magistrale: - Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria (LM-9) - Scienze Chimiche (LM-54) - Geologia, ambiente e rischi (LM-74) - Matematica (LM-40) • 1 corso di Dottorato di Ricerca: - Scienze (articolato nei curricula in Biologia Applicata, Scienze Chimiche, Scienze Geologiche) Il DiSBA Cura l'intero percorso della formazione superiore, dalla laurea triennale al dottorato, inclusi master attività di orientamento e tutorato. L'impegno nella progettazione e revisione dell'offerta formativa è continuo, come evidenziato dal recente adeguamento dei Corsi di Studi alle nuove Classi di Laurea e Laurea Magistrale di cui ai DD MM 1648/2023 e 1649/2023. Il Dipartimento garantisce la qualità e l'aderenza ai fabbisogni professionali attraverso il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo, in raccordo con imprese e stakeholders locali e nazionali. Le attività formative accreditate sono arricchite da programmi di mobilità internazionale basati su 19 accordi Erasmus Plus e moduli in lingua inglese.

#### ➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553c25aa2f2a25784c40e9

#### ➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

#### ➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DAFE

#### ➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (DAFE) nasce nel 2024, a seguito della riorganizzazione delle strutture primarie dell'UNIBAS. Il DAFE è stato costituito da



docenti provenienti da diversi Dipartimenti, ma appartenenti dell'Area CUN 07, per valorizzare le esperienze scientifiche e didattiche maturate. Il DAFE è un attore di "Ricerca e innovazione" attraverso un profilo multidisciplinare con l'obiettivo di contribuire, attraverso l'attività di ricerca, al progresso delle conoscenze scientifiche di base ed applicate per lo sviluppo sostenibile dei sistemi agricolo, alimentare, forestale, zootecnico e all'ambiente più in generale, ai settori innovativi legati alle agrobiotecnologie, alle bioraffinerie, alle bioenergie, alla funzione del paesaggio rurale e a tutto ciò che può essere definito come green economy e che con essa si interfaccia in un'ottica di sviluppo sostenibile economico, ambientale e sociale. L'impronta multidisciplinare rappresenta il comune denominatore di ogni attività del DAFE, orientato alla creazione di un rapporto diretto e di un dialogo qualificato con il territorio di riferimento, capace di garantire risposte concrete anche a problemi complessi, interpretandone le dinamiche e rapportandole all'interno di contesti più ampi, nazionali e/o internazionali. Gli ambiti principali di ricerca del DAFE sono quelli relativi a: Salute globale, Bioeconomia, Produzioni sostenibili, Gestione, protezione e valorizzazione delle risorse naturali, Tecnologie digitali ed abilitanti, Biodiversità, Paesaggio rurale e urbano, Impronta ambientale e climatica, Filieri per la produzione di materie prime naturali ed energia, Benessere animale, Trasformazione e qualità, Promozione del territorio rurale e delle sue produzioni, Sistemi Alimentari, Sicurezza Alimentare. Il Dipartimento è organizzato attualmente nelle seguenti Aree di Ricerca: - Foreste e Legno; - Bio-Ambientale; - Sistemi Colturali e Difesa delle Piante; - Scienze e Tecnologie Animali; - Economia e Ingegneria; - Scienze, Tecnologie e Biotecnologie Alimentari. Il DAFE, in accordo con le linee programmatiche dell'UNIBAS, sostiene costantemente il processo di trasferimento di tecnologie e conoscenze, insieme alla promozione della divulgazione di contenuti scientifici e culturali, a beneficio della struttura socio-economica territoriale. In quest'ottica, il Dipartimento assume un ruolo chiave nella crescita e nell'innovazione culturale e tecnologica del contesto territoriale, svolgendo una funzione socio-economica di rilevanza paritetica rispetto a quella formativa e scientifica. Per potenziare quest'area strategica, sono attive numerose collaborazioni con enti locali, istituzioni politiche, scientifiche e culturali. Il Dipartimento DAFE si impegna costantemente a valorizzare la ricchezza delle sue competenze multidisciplinari, a disseminare i risultati della ricerca di base ed applicata creando sinergie e rapporti di collaborazione e scambio per la crescita del territorio. La Terza Missione del Dipartimento DAFE mira a valorizzare la conoscenza, attraverso la trasformazione dei risultati della ricerca in conoscenza utile a fini produttivi. Inoltre, il DAFE effettua un'azione sia culturale che sociale, mediante l'impegno pubblico finalizzato ad aumentare il benessere della società in ambito educativo, culturale e sociale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

Potenza

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

Potenza

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

Basilicata

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

Italia

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dell'Ateneo Lucano n. 10

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

85100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0971205467

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[dafe.direttore@unibas.it](mailto:dafe.direttore@unibas.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[dafe@pec.unibas.it](mailto:dafe@pec.unibas.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il DAFE adotta un modello di gestione finanziaria autonomo rispetto alla Struttura Sovraordinata, nel rispetto del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità. Il sistema di gestione economico-finanziaria è affidato all'Ufficio Amministrativo Contabile.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giovanni Carlo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Di Renzo

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DRNGNN57T07A662E

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[dafe.direttore@unibas.it](mailto:dafe.direttore@unibas.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0971205467

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Luigi

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Vergura

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

VRGLGU62D23L858T

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

luigi.vergura@unibas.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dafe@pec.unibas.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0971205446

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Genovese

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GNVFNC77D26G942T

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.genovese@unibas.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

+390971205256

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Genovese\_CV (2).pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Luigi

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Vergura

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

VRGLGU62D23L858T

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

luigi.vergura@unibas.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

390971205446

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

VERGURA cv formato europeo non pdfA-signed (1).pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DAFE afferiscono n. 64 docenti e ricercatori, di cui 9 professori di prima fascia, 37 professori di seconda fascia e 18 ricercatori, i cui Settori Scientifici Disciplinari (SSD) ricadono in 12 Gruppi Scientifici Disciplinari (GSD). A questi si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi, collaboratori e personale tecnico-amministrativo. La struttura amministrativa della DAFE è articolata in tre Settori: • Amministrazione e contabilità • Didattica • Ricerca e terza missione Il ruolo del personale tecnico-amministrativo nel dipartimento è strategico per il funzionamento delle attività accademiche e amministrative. Le principali funzioni svolte dal PTA riguardano il supporto amministrativo per la gestione finanziaria delle risorse destinate alle attività di didattica, di ricerca e di terza missione, la gestione delle risorse umane, supportando i processi di reclutamento, gestione del personale e sviluppo professionale, supporto agli studenti per questioni amministrative, supporto alle attività di ricerca attraverso la gestione e la manutenzione delle strumentazioni scientifiche, di materiale e reagenti, collaborazione nella raccolta di dati sperimentali, gestione e manutenzione delle attrezzature di laboratorio, gestione della sicurezza nei laboratori, garantendo che siano adottate e rispettate le norme di sicurezza.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DAFE dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il DAFE è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per microbiologia, tecnologie alimentari, biologia molecolare, microscopia, botanica,

aule informatiche; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in microbiologia alimentare e industriale, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale, laboratori di chimica e biochimica del suolo, laboratori dedicati agli impianti e ai processi per l'industria agroalimentare, laboratori di analisi chimico-fisiche degli alimenti, un laboratorio dedicato all'analisi sensoriale degli alimenti e alla previsione delle scelte dei consumatori; • Il MACLab 1. Laboratorio di Impianti e automazione dispone di un laboratorio per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: impianto pilota per la produzione di polveri alimentari solubili di alta qualità (impianto di liofilizzazione e essiccatore spray), impianto per la concentrazione termica di liquidi alimentari (concentratore termico a bassa pressione), celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura  $>0^{\circ}\text{C}$ , e fino a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), estrattore solido/liquido del tipo Soxhlet, Gas cromatografo, Spettrofotometro UV/VIS, Spettrofotometro Near Infrared (NIR), Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron munito di vari device). Il laboratorio dispone inoltre di numerosi strumenti (Analizzatore  $\text{O}_2/\text{CO}_2$ , Analizzatore  $\text{O}_3$ ) per la misurazione delle concentrazioni gassose in ambienti di conservazione di prodotti alimentari (celle frigorifere e confezioni di prodotti) con i quali è possibile rilevare le concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, ozono, etilene, VOCs. • Il MACLab 2. laboratorio di ingegneria alimentare, che si caratterizza come una hall tecnologica in cui sono localizzati diversi impianti pilota tra cui gli Impianti pilota per la trasformazione casearia, ove sono presenti tutte le attrezzature e gli impianti per le diverse tipologie di industrie alimentari presenti in Basilicata, realizzati in scala pilota/industriale. In particolare il laboratorio dispone di: Serbatoi refrigerati per liquidi, reattori/fermentatori, pompe di tutte le tipologie per la movimentazione di liquidi alimentari, centrifuga scrematrice, impianto per la pastorizzazione del latte, caldaie di coagulazione, filatrice, formatrice, confezionatrice, impianti di osmosi e di ultrafiltrazione, centrifugazione, sedimentazione, filtrazione su cartoni, spray dryer, concentratore sottovuoto con recupero di calore, liofilizzatore, tre celle a temperatura controllata di diverse dimensioni e diverse tipologie di impianti per il confezionamento. Il DAFE è dotato di laboratori specifici per lo svolgimento del programma didattico nelle discipline che richiedono l'approfondimento pratico delle materie affrontate nelle aule. Sono inoltre disponibili laboratori dedicati ad attività di ricerca specifiche, a disposizione degli studenti durante la preparazione delle tesi.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La ricerca scientifica svolta presso il DAFE si articola sia con consolidate collaborazioni con istituzioni di ricerca in ambito internazionale, nazionale e locale, sia attraverso percorsi partecipati con stakeholders privati, con gli enti e con i decisori politici. I ricercatori del DAFE sono coinvolti in progetti di ricerca Horizon, PNRR, PRIN e progetti regionali. Il Dipartimento promuove la partecipazione a Joint Research Unit e attualmente il Dipartimento vede unità di personale impegnate in diverse JRU, tra cui # PHEN-ITALY, il nodo italiano di "European Infrastructure for multi-scale Plant Phenomics and Simulation for Food Security in a Changing Climate" EMPHASIS, MIRRI-IT, il nodo italiano della Infrastruttura di Ricerca Europea MIRRI-ERIC Un'attiva ed intensa attività di Terza Missione è svolta all'interno del DAFE attraverso: • imprenditorialità accademica (4 spin-off attivi) • gestione della proprietà intellettuale (3 brevetti) • attività conto terzi, accordi quadro e accordi di collaborazione scientifica Per quanto riguarda l'area relativa alla produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale, l'attività del DAFE è stata concentrata soprattutto nel Public Engagement. In questo contesto, docenti e giovani ricercatori del DAFE sono stati impegnati in iniziative molto diversificate: • organizzazione di eventi pubblici (ad es. SuperScienceMe, open day, AGRIWORLD); • partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.); • iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori. • iniziative divulgative • siti web interattivi e/o divulgativi, blog.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Offerta Didattica del DAFE si articola in quattro Corsi di Studio di primo livello (Scienze Agrarie L25, Scienze Forestali e Ambientali L25, Tecnologie Alimentari L26, Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano (PAVU) L21) e tre Corsi di Studio di secondo livello (Scienze e Tecnologie Agrarie LM69, Scienze Forestali e Ambientali LM73, Scienze e tecnologie Alimentari LM70). Dall'AA 2018/19, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie Alimentari (LM70) ha avviato il processo di internazionalizzazione del Corso di Studio, mediante un accordo con l'Università dell'Extremadura (Spagna). Per l'aa 2024-25 è stato attivato il Master di I Livello in Agricoltura di Precisione). L'attività formativa è sostenuta da personale docente e tecnico altamente qualificato e da infrastrutture adeguate, in particolare laboratori didattici attrezzati, strumentazione scientifica avanzata, impianti pilota e aule informatizzate. Il personale dedicato alle attività didattiche e formative comprende 64 docenti e ricercatori, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato nella gestione delle attività didattiche e laboratoriali. Il continuo aggiornamento/adequamento dei programmi di studio rende possibile il miglioramento delle competenze, incluse le tecnologie digitali e le questioni ambientali, e di contribuire allo sviluppo di competenze multidisciplinari trasversali e relazionali. L'offerta di servizi formativi si completa con attività di orientamento, assistenza in ingresso, tutorato in itinere e orientamento in uscita, curate da diverse figure di tutor, con l'obiettivo di accompagnare gli studenti e le studentesse durante l'intero ciclo di studi e prepararli/e al meglio per il loro futuro professionale. Questi servizi, pensati per le diverse fasi del percorso formativo, si configurano come un supporto prezioso per promuovere il successo accademico e l'inserimento nel mondo del lavoro. Il DAFE è sede del corso di dottorato in Scienze agrarie, forestali e degli alimenti, articolato in due curricula, Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali; Scienze e Ingegneria degli Alimenti. Presso il Dipartimento sono attivi percorsi di orientamento, nell'ambito dei Piani per l'Orientamento e il tutorato (POT).

#### ➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DAFE contribuisce direttamente all'erogazione di titoli di studio universitari in qualità di struttura didattica di riferimento comprendendo:

- 4 corsi di Laurea:
  - Tecnologie Agrarie Classe 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali
  - Scienze Forestali e Ambientali Classe 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali
  - Tecnologie Alimentari Classe L 26 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie Alimentari
  - PAVU Corso di Studio in Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano - L21
- 3 corsi di laurea magistrale:
  - Scienze e Tecnologie Agrarie Classe LM 69 – delle lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie (D.M. 16 marzo 2007)
  - Scienze Forestali e Ambientali Classe LM 73 - delle lauree in Scienze Forestali e Ambientali (D.M. 16 marzo 2007)
  - Scienze e Tecnologie Alimentari Classe LM 70 - delle lauree in Scienze e Tecnologie Alimentari (D.M. 16 marzo 2007)
- 1 corso di Dottorato di Ricerca:
  - Scienze agrarie, forestali e degli alimenti/Agricultural, forest and food sciences (articolato in due curricula, Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali; Scienze e Ingegneria degli Alimenti).
- 1 Master di I livello in Agricoltura di precisione

Nel dipartimento confluiscono, nell'ambito del Programma Erasmus+ 44 accordi interistituzionali (Bilateral Agreement), sia per la mobilità a fini di studio e tirocinio che per la mobilità del personale docente. Inoltre, vengono inclusi nel Dipartimento 16 accordi di cooperazione internazionale di cui uno per il rilascio del doppio titolo con l'Universidad de la Extremadura (Spagna).

#### ➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553cd9a2274d77a7410280

#### ➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ISPA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) si occupa di attività di ricerca e innovazione nelle aree della qualità, sicurezza e sostenibilità delle produzioni agroalimentari, attraverso un approccio multidisciplinare basato sia sulle competenze interne, sia su una fitta rete di collaborazioni con istituzioni pubbliche e private nazionali ed estere. Le attività di ricerca del CNR-ISPA indicate da atto costitutivo riguardano: · Produzione di alimenti con migliorate caratteristiche organolettiche e nutrizionali; · Sviluppo di processi innovativi per l'ottenimento di prodotti primari e secondari di interesse agroindustriale; · Identificazione dei fattori di rischio per la sicurezza alimentare e ottenimento di prodotti più sicuri mediante il monitoraggio e l'eliminazione dei componenti potenzialmente tossici; · Conservazione, caratterizzazione, valorizzazione e distribuzione della biodiversità microbica e vegetale di interesse agroalimentare a beneficio della bioindustria e della bioeconomia · Studio di tecnologie post-raccolta di prodotti vegetali. · Caratterizzazione di biocomposti presenti in matrici vegetali e sottoprodotti dell'industria agroalimentare e valutazione delle loro proprietà funzionali.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via G. Amendola 122/O

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805929359

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@ispa.cnr.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo.ispa@pec.cnr.it



➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Antonio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Moretti

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonio.moretti@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805929326

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

SIMONETTA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

MARTENA

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRTSNT70B44I119K

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

simonetta.martena@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

simonetta.martena@pec.cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805929359

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Antonio

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Moretti

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

antonio.moretti@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3386701273

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Moretti Antonio CV\_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Simonetta

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Martena

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRTSNT70B44I119K

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

simonetta.martena@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3339659511

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

RE-FOOD\_CV\_Europass\_Eng-Martena.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il CNR- ISPA possiede una elevata diversificazione delle competenze scientifiche tra le diverse sedi, risultato delle esperienze maturate nei diversi settori negli anni passati. La sede principale di Bari è ubicata presso l'area della Ricerca di Bari. Il personale di ruolo operante presso la sede è costituito da 54 ricercatori, 13 collaboratori tecnici e 5 unità di personale amministrativo. Le attività di ricerca comprendono studi su: i) micologia agroalimentare, genetica dei funghi e collezione micologica; ii) micotossine e allergeni, metodi di analisi e sicurezza alimentare; iii) bio-prodotti microbici per un'agricoltura a basso impatto ambientale; iv) miglioramento della qualità, sicurezza e conservabilità dei prodotti; v) microrganismi probiotici per alimenti funzionali, vi) sistemi produttivi sostenibili e qualità delle produzioni vegetali. La sede secondaria di Torino è costituita da 8 ricercatori, 1 collaboratore tecnico e 1 unità di personale amministrativo. La sede vanta una lunga tradizione in ricerche focalizzate su due tematiche principali: la valutazione della qualità e della sicurezza degli alimenti e il miglioramento della qualità e della sostenibilità dei mangimi zootecnici. La sede secondaria di Sassari è costituita da 14 unità di personale strutturato (7 Ricercatori e 6 tecnici e 1 amministrativo). Le principali linee di ricerca riguardano: i) Marker di qualità per la tracciabilità dei prodotti tipici; ii) Bio-conservanti per aumentare la shelf-life degli alimenti; iii) Recupero di composti bioattivi da scarti; iv) miglioramento della qualità degli oli; v) Tecniche innovative per la produzione, confezionamento e logistica dei prodotti ortofrutticoli; vi) Identificazione di nutraceutici per integratori alimentari nel settore biomedico. La sede secondaria di Lecce è costituita da 22 ricercatori, 4 collaboratori tecnici e 2 unità di personale amministrativo. Le linee di ricerca riguardano: biotecnologie innovative per il miglioramento delle produzioni agrarie in funzione della qualità e della resistenza a cambiamenti climatici; biotecnologie per la produzione di molecole bioattive da cellule e tessuti vegetali; tecnologie chimiche e biochimiche applicate al recupero e valorizzazione di scarti e sottoprodotti delle filiere alimentari e di biomasse marine; biotecnologie e tecnologie microbiche applicate al miglioramento della qualità delle filiere del vino e dell'olio. La sede secondaria di Milano è costituita da 3 ricercatori, 1 ricercatore TD e 1 unità di personale amministrativo. L'attività di ricerca della Sede è indirizzata al miglioramento della qualità dei prodotti agroalimentari attraverso l'applicazione di metodologie innovative nei processi di trasformazione degli alimenti; la selezione, la caratterizzazione e l'uso di microrganismi tecnologici e di interesse salutistico; l'identificazione e l'utilizzo di marcatori fenotipici e molecolari per la valorizzazione delle produzioni e la caratterizzazione e la valorizzazione della biodiversità microbica. La Sede Secondaria di Foggia è costituita da 5 ricercatori e 2 collaboratori tecnici. Le attività di ricerca riguardano: l'applicazione di tecnologie post-raccolta (trattamenti chimico-fisici, atmosfere controllate, packaging attivi) per preservare la qualità ed estendere la shelf-life dei prodotti ortofrutticoli freschi e di IV gamma; l'impiego del bio-controllo per salvaguardare la sicurezza e preservare la qualità delle produzioni agroalimentari; la valorizzazione della micro-biodiversità associata ai prodotti fermentati per il miglioramento globale della qualità degli alimenti e la sostenibilità dei sistemi produttivi; lo studio di specie aliene e della biodiversità in ambienti marino-costieri.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, del Consiglio Nazionale delle Ricerche, realtà di eccellenza riconosciuta a livello internazionale, opera nel settore della ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti agroalimentari. In particolare, nel campo della sicurezza alimentare, si sviluppano metodologie innovative per la determinazione di micotossine, funghi tossigeni, microrganismi patogeni, ed allergeni in materie prime ed alimenti, come cereali, vino, pasta, latte, alimenti per l'infanzia e fratta secca. Nel campo della qualità si realizzano progetti per la valorizzazione delle produzioni tipiche della dieta mediterranea (filieri vitivinicola, cerealicola, olivicola, lattiero-casearia, ortofrutticola e delle carni) e per lo sviluppo di nuovi alimenti probiotici e funzionali da prodotti tipici locali italiani e esteri e, in collaborazione con strutture medico-sanitarie, per studiare il binomio alimenta-zione-salute. Esempi di risultati tecnico-scientifici di rilievo con ricadute nel sistema produttivo comprendono: costituzione di collezioni di microrganismi per applicazioni agroindustriali; realizzazione di nuove linee di prodotti funzionali, come olive e carciofi probiotici, o di bevande fermentate: applicazione di lieviti batteri autoctoni selezionati in produzioni vinicole: individuazione di marker di qualità per la tracciabilità dei prodotti tipici: sviluppo di diete biologiche per pesci di interesse commerciale; individuazione di nuovi prodotti ortofrutticoli per IV e V gamma e soluzioni di packaging innovativo; sviluppo di nuovi bioconservanti per aumentare la shelf-life degli ali-menti: impiego di microrganismi benefici e sostanze naturali per la difesa fitosanitaria con metodi a basso impatto ambientale; reimpiego in agricoltura di scarti di matrici organiche. L'Istituto è impegnato inoltre nello sviluppo di altri ambiti innovativi di ricerca, fra cui: i) biodiversità microbica: studio e valorizzazione integrati con lo sviluppo della bioinformatica e di metodologie molecolari e proteomiche avanzate; ii) sostenibilità della filiera agroalimentare italiana e della dieta mediterranea: biotecnologie applicate per la produzione di molecole funzionali (ad es.: antiossidanti, pro-teine, enzimi); iii) qualità e conservabilità dei prodotti ortofrutticoli: impiego di tecniche innovative per la produzione, il condizionamento, il confezionamento dei prodotti e l'ottimizzazione della logistica: gestione eco-sostenibile: impiego di tecniche per produzioni orticole in serra e pieno campo. L'ISPA ospita la Collezione Microbica ITEM che rappresenta una risorsa strategica per la ricerca, l'agroalimentare e l'innovazione. Dal 1998, la collezione ITEM è parte dell'European Culture Collection Organization (ECCO) e oggi aderisce alla Rete Italiana delle Risorse Genetiche (BioGenRes) e alla Research Infrastructure MIRRI (Microbial Resource Research Infrastructure), confermandosi come un attore chiave nel panorama europeo della conservazione e valorizzazione della biodiversità microbica. La collezione ITEM comprende oltre 14.000 ceppi microbici, di cui circa 8.500 sono disponibili come risorse pubbliche per la comunità scientifica nazionale e internazionale. Questo patrimonio include microrganismi di particolare rilevanza fitopatologica e tossicologica, tra cui migliaia di funghi tossigeni appartenenti ai generi *Aspergillus*, *Fusarium*, *Alternaria* e *Penicillium*. Tale biodiversità costituisce una base scientifica preziosa per approfondire la biologia fungina fitopatologica e agroalimentare. Oltre ai funghi, la collezione conserva anche circa 300 ceppi di lieviti e 400 di batteri lattici autoctoni, isolati da matrici tipiche del territorio pugliese come il vino, le olive da tavola e i prodotti lattiero-caseari. La collezione fornisce servizi di deposito, distribuzione ceppi, analisi genomiche e metabolomiche

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'ISPA ha in atto diverse parternships con soggetti sia pubblici che privati finalizzate all'ampliamento delle conoscenze in specifici settori di sviluppo, individuati fra le macro aree di interesse strategico europeo tra le quali: 23FUN06 ProMET - Fundamental protein metrology to support the definition of measurands, analytical targets, and their associated measurement uncertainty (EURAMET EMPIR - Call FUNDAMENTAL 2023) ADVAGROMED ADVanced AGROecological approaches based on the integration of insect farming with local field practices in MEDiterranean countries (PRIMA PROGRAMME) AGROSERV - Integrated SERVICES supporting a sustainable AGROecological transition (HORIZON-RIA - HORIZON Research and Innovation Actions) Applicazione di batteri lattici per il contenimento delle alterazioni fungine postraccolta: caso studio di Rosacee in Marocco e Italia (mele, pesche, nettarine) (ACCORDI

BILATERALI CNR-MOES) "Biodiversity of Aspergillus Sect Flavi population and relevant Mycotoxin risk in Albanian maize due to climate change (BASFMA)" (ACCORDI BILATERALI CNR-MOES) CIPROMED Circular and Inclusive utilisation of alternative PROteins in the MEDiterranean value chains (PRIMA PROGRAMME COST Action CA20128 - Promoting Innovation of ferMENTED fOods -PIMENTO. (Cost Action) Exploitation of Okra (Abelmoschus esculentus L.) through sustainable approaches for food application (ExploOkra) (ACCORDI BILATERALI CNR-MHESR) HOLiFOOD Holistic approach for tackling food systems risks in a changing global environment (HORIZON EUROPE) INF-ACT- One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases (EU NEXT GENERATION EU) INTACTBIOPACK – INTelligent, ACTive MicroBIOMEbased, biodegradable PACKaging for Mediterranean food (PRIMA PROGRAMME) MAF WORLD - MARINE ANIMAL FOREST OF THE WORLD (Cost Action) MEDWHEALTH - Development of new wheat-derived foods of the Mediterranean diet with improved nutritional and health value (PRIMA PROGRAMME) MYcotoxin MANagement (AI)platform To face CC impact on food safety and Human Health - MYMATHC (HORIZON Research and Innovation Actions) MYCOTWIN - ENHANCING RESEARCH AND INNOVATION CAPACITY OF TUBITAK MAM FOOD INSTITUTE ON MANAGEMENT OF MYCOTOXIGENIC FUNGI AND MYCOTOXINS (HORIZON 2020) PHENOLEXA – Benign cascade extractive biorefinery for converting agri-food side streams into high-value polyphenolic bioactives and functional fibres for pharma, cosmeceuticals, nutraceuticals and food products (HORIZON 2020) SUSTLIVES - SUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for betterSUSTaining and improving local crop patrimony in Burkina Faso and Niger for better LIVES and EcoSystems (EU-Programma DESIRA) UP-RISE: EU-AU PARTNERSHIP FOR RESILIENT, INCLUSIVE AND SAFE FOOD SYSTEMS FOR EVERYONE (HORIZON- EU-Africa Union) Con la sua politica rivolta alla costante innovazione ed al sostegno per la crescita del territorio, l'ISPA si pone come interlocutore privilegiato nello scenario nazionale ed internazionale, depositando diversi brevetti e attivando proficue e strategiche collaborazioni con organizzazioni leader nel pano-rama agroalimentare mondiale (FAO, EFSA, FSA, USDA) ed industrie (IBM Italia, Barilla, Syngenta, Bayer, Thermo, Copaim, ecc.) per la realizzazione-ne di progetti di ricerca finanziati nell'ambito di programmi regionali, nazionali e comunitari (POR, PON, FPT, Horizon 2020). L'ISPA supporta percorsi di innovazione tecnologica di piccole, medie e grandi imprese nazionali ed estere del settore agroalimentare.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'ISPA grazie al suo riconoscimento a livello internazionale ed alla collaborazione con le imprese, ha attratto un importante numero di giovani ricercatori e formandi che hanno migliorato le proprie competenze professionali in prospettiva dell'inserimento lavorativo. Numerosi corsi di alta formazione sono stati realizzati in stretta integrazione con le imprese nell'ambito di progetti di ricerca e con l'attivazione di stage aziendali. Alcuni corsi internazionali rappresentano un appuntamento periodico per il settore della sicurezza alimentare, con la presenza di esperti e partecipanti da tutto il mondo, coinvolgendo anche società scientifiche internazionali (MycoTwin <https://www.mycotwin.eu/>, Mycokey <https://www.disba.cnr.it/mycokey-integrated-and-innovative-key-actions-for-mycotoxin-management-in-the-food-and-feed-chain>, Fusarium Laboratory Workshop <https://www.cnr.it/it/evento/18370/fusarium-laboratory-workshop-2023> ). Le attività formative comprendono la partecipazione a scuole di dottorato delle principali Università italiane ed il tutoraggio di tesi di corsi di laurea. Infine, l'Istituto ospita periodicamente visiting scientists per la realizzazione di specifici programmi di ricerca, in collaborazione con Università ed enti stranieri

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553cd9a2274d77a7410280

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CNR-ISPAAM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISPAAM), con sede in Portici e sede secondaria in Sassari, rivolge il suo interesse scientifico verso temi di ricerca riguardanti le produzioni animali. Ciò è realizzato mediante un approccio multidisciplinare e sistemico, utilizzando conoscenze e metodi derivanti da più discipline scientifiche quali biologia, fisiologia, biochimica, proteomica, metabolomica, genomica, citogenetica, agronomia, nutrizione, e microbiologia. Le finalità del CNR-ISPAAM sono quindi tese al miglioramento della sostenibilità del sistema foraggero-zootecnico mediante l'ottimizzazione del rapporto tra resa-qualità-sicurezza dei prodotti, per rispondere alle richieste dei consumatori e dei mercati, minimizzando al contempo l'impatto ambientale delle relative produzioni. I campi d'indagine che caratterizzano il CNR-ISPAAM sono sviluppati attraverso l'azione costante di vari gruppi di ricerca, le cui aree di indagine scientifica risultano essere: i) fisiologia animale; ii) nutrizione animale; iii) citogenetica e genomica animale; iv) proteomica e metabolomica bio-agroalimentare; v) prodotti di origine animale per l'alimentazione ed altri fini; vi) specie vegetali native per uso foraggero e polifunzionale; vii) microbiologia ruminale e degli alimenti; viii) sviluppo sostenibile di sistemi di allevamento e agropastorali. Le attività di ricerca sono realizzate autonomamente e/o in collaborazione con moltissimi centri di ricerca Nazionali e Internazionali, e includono studi sui seguenti temi di indagine: i) basi molecolari della vita di animali e vegetali di interesse zootecnico; ii) biodiversità e miglioramento genetico; iii) sistemi animali, sostenibilità biologica, e qualità e sicurezza dei prodotti; iv) produzioni foraggere e sostenibilità ambientale; v) modelli di ottimizzazione aziendale e per la pastorizia. Le suddette tematiche di ricerca attraggono da tempo giovani ricercatori per il completamento del loro periodo di tesi sperimentale, dottorato di ricerca e/o attività post-laurea presso i laboratori del CNR-ISPAAM. Nella maggior parte dei casi, l'attrattiva è data dalle attività dei gruppi scientifici dell'Istituto, che si distinguono per le loro linee di ricerca, le performance quali-quantitative delle proprie pubblicazioni, la capacità di attrarre finanziamenti, e le azioni di divulgazione editoriale e congressuale, che hanno altamente qualificato l'Istituto a livello Nazionale ed Internazionale. Per le suddette attività di ricerca, il CNR-ISPAAM si pone quindi come punto di riferimento nello scenario della ricerca e del trasferimento tecnologico Nazionale ed Internazionale.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**



## ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

P.le E. Fermi 1

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390810624701

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

andrea.scaloni@cnr.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo.ispaam@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Andrea

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scaloni

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCLNDR63D14G388A

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

andrea.scaloni@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390810624700

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana



- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
Raffaele
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
Pappalardo
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
PPPRFL74E14L259O
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
raffaele.pappalardo@cnr.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
protocollo.ispaam@pec.cnr.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
+39 0810624728
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
Italiano
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
Antonio Dario
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
Troise
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
TRSNND85H30G813B
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
antoniodario.troise@cnr.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
06 4993 27701
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
CNR ISPAAM - CV Responsabile Scientifico -Troise.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Raffaele

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pappalardo

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PPPRFL74E14L259O

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

raffaele.pappalardo@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

06 4993 27701

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CNR ISPAAM - CV Responsabile Amministrativo - Pappalardo.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Presso CNR-ISPAAM sono attive le seguenti unità di Personale a Tempo Indeterminato o Precario: Dirigente di Ricerca: 2 unità; Primo Ricercatore: 7 unità; Primo Tecnologo: 1 unità; Ricercatore III livello: 19 unità; Collaboratore Tecnico E.R.: 8 unità; Operatore Tecnico: 1 unità; Funzionario di Amministrazione: 4 unità; Collaboratore di Amministrazione: 4 unità; Assegnisti e Borsisti di Ricerca: alcune decine.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Presso il CNR-ISPAAM è attivo il Laboratorio di Proteomica, Metabolomica e Spettrometria di Massa, ove svolgono attività di ricerca diversi 3 Primi Ricercatori, 3 Ricercatori III livello, 3 Ricercatori a Tempo Determinato, 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, e diversi Assegnisti/Borsisti di Ricerca, oltre a visiting scientists Nazionali ed Internazionali. Dotato di una serie di piattaforme di spettrometria di massa ad alta risoluzione, tra le più avanzate in Italia, oltre a diversi sistemi cromatografici ed elettroforetici anche miniaturizzati, e svariate piattaforme bioinformatiche per l'analisi dei dati prodotti, per le competenze maturate tale laboratorio partecipa alle due Infrastrutture di Ricerca Europea (ESFRI) denominate IBISBA – Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator, e METROFOOD – Infrastructure for promoting Metrology in Food and Nutrition.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CNR-ISPAAM si caratterizza per una rete di collaborazioni di ricerca, sviluppo, trasferimento tecnologico e formazione che comprende circa 200 Università ed Istituzioni di Ricerca Nazionali e Internazionali, oltre a circa 100 imprese di varie dimensioni che sono attive nello Sviluppo di Tecnologie Innovative, l'Agroindustria e la Trasformazione Alimentare.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Le tematiche di ricerca in essere presso i laboratori del CNR-ISPAAM attraggono da tempo giovani ricercatori per il completamento del loro periodo di tesi sperimentale, dottorato di ricerca e/o attività post-laurea.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553d5eaa2f2a25784c4443

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Bioscienze e Territorio

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiBT

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio, una comunità di docenti e ricercatori, esperti di un ampio spettro di discipline, si pone come obiettivo primario lo sviluppo della ricerca scientifica e il trasferimento delle conoscenze relative ai processi fondamentali della biologia nei suoi vari livelli di organizzazione, alle tecnologie informatiche e alle discipline per la gestione sostenibile, la valorizzazione anche in chiave turistica, e la sicurezza del territorio e dell'ambiente naturale e costruito.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PESCHE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

IS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

C.da Fonte Lappone

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

86090

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0874404136

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[doganieri@unimol.it](mailto:doganieri@unimol.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@cert.unimol.it](mailto:amministrazione@cert.unimol.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
U-GOV (Cineca)

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Gabriella Stefania

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Scippa

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SCPGRL68T68L113T

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[scippa@unimol.it](mailto:scippa@unimol.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0874404157

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Immacolata

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
Doganieri
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
DGNMCL72P42A930N
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
doganieri@unimol.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
amministrazione@cert.unimol.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
0874404136
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
Davide
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
Marino
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
MRNDFD59P07G273I
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
dmarino@unimol.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
345 6591380
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
CV\_DAVIDE MARINO\_2025.pdf
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Immacolata

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Doganieri

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DGNMCL72P42B519Y

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

doganieri@unimol.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0874404136

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Cv\_Responsabile Amministrativo - Doganieri.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Professori Ordinari: 16; Professori Associati: 28; Ricercatori: 4; Ricercatori a tempo determinato: 20; Personale tecnico-amministrativo: 11 Risultano attivi, inoltre, circa 60 tra dottorandi e assegnisti di ricerca.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise promuove l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego dei risultati della ricerca scientifica per contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Lo fa attraverso l'avanzamento e la diffusione della conoscenza, la formazione degli studenti e un dialogo costante con la società civile e il territorio, operando nei settori della Biologia, dell'Informatica, dell'Ingegneria e del Turismo. Con una struttura articolata che comprende circa 65 docenti e ricercatori e 14 unità di personale tecnico-amministrativo, il DiBT si distingue per il suo carattere fortemente multidisciplinare. Ricerca, formazione e terza missione vengono portate avanti da un corpo accademico che integra competenze in diverse aree scientifiche, riflettendo una visione integrata e intersettoriale. Negli anni, il DiBT ha consolidato le proprie linee di ricerca di base e applicata, rispondendo alle esigenze del territorio e affrontando le sfide poste dalla società contemporanea e dal mondo produttivo, sia a livello nazionale che internazionale ed ha rafforzato in modo significativo l'integrazione tra ricerca scientifica, didattica e attività di terza missione. La ricerca alimenta e qualifica i percorsi formativi, trasferendo nei corsi di laurea magistrale e nei due dottorati di ricerca le acquisizioni più recenti in ambito tecnico-scientifico, offrendo agli studenti un confronto diretto con il mondo del lavoro, sia nel settore pubblico sia in quello privato. Il Dipartimento è organizzato in cinque Sezioni di Ricerca, ciascuna coordinata da un docente e

costituita da gruppi di ricerca con interessi scientifici affini. Dispone di 34 Unità di Ricerca (tra laboratori, centri di studio, ricerca e servizio) e del Museo delle Scienze Naturali del Molise, parte integrante della rete museale di Ateneo. Il DiBT è inoltre attivamente coinvolto nella gestione del Giardino della Flora Appenninica di Capracotta e della Riserva UNESCO Man and Biosphere Collemeluccio-Montedimezzo Alto Molise, due veri e propri laboratori a cielo aperto per attività didattiche, di ricerca e di terza missione, incentrate su biodiversità e sviluppo sostenibile. Le competenze del Dipartimento coprono un ampio spettro di ambiti scientifici – chimico-biologici, ingegneristici, matematico-informatici, turistico-economici e giuridici – garantendo un approccio realmente multidisciplinare, con significativi risvolti operativi. A completamento di questo ampio patrimonio di competenze, il Dipartimento dispone di una dotazione strumentale altamente avanzata, recentemente potenziata grazie a numerosi finanziamenti del PNRR. Tra le attrezzature di punta si annoverano strumentazioni per analisi chimico-biologiche e microscopiche, camere di crescita controllata, una serra sperimentale, apparecchiature per l'analisi di campo, oltre a server ad alte prestazioni e software dedicati all'elaborazione, gestione e analisi dei dati scientifici. La rete dei laboratori del DiBT, distribuiti nelle tre sedi di Pesche, Campobasso e Termoli, supporta efficacemente la ricerca sperimentale, sia di base che applicata, comprese le attività su scala pilota a valorizzazione industriale. Il DiBT intrattiene solide collaborazioni con enti pubblici e privati, consorzi interuniversitari e aziende leader nei settori di riferimento (biologia, informatica, ingegneria, scienze forestali, turismo), anche attraverso la partecipazione a bandi competitivi a livello nazionale ed europeo. Il supporto tecnico-scientifico è potenziato dalla presenza di un sistema informatico multimediale, utile per l'elaborazione, la condivisione e l'archiviazione digitale dei dati. Completano l'infrastruttura di ricerca la biblioteca centrale di Ateneo e i due poli bibliotecari presenti nelle sedi di Pesche e Termoli, oltre a un'ampia disponibilità di risorse digitali, tra cui banche dati e riviste scientifiche.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise si distingue per una rete consolidata di collaborazioni scientifiche, con partner istituzionali e con aziende, che coinvolge numerosi enti pubblici e privati a livello nazionale e internazionale. Tale rete si è progressivamente rafforzata grazie alla partecipazione a progetti europei (LIFE), nazionali (PNRR, PRIN), regionali (PSR), che hanno favorito sinergie multidisciplinari e intersettoriali. Significativa è stata la partecipazione del DiBT ai progetti finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). A questo tessuto relazionale si affiancano rapporti attivi con imprese, associazioni di categoria e stakeholder, sia pubblici sia privati. Queste interazioni sono costantemente alimentate dalle attività di promozione della cultura scientifica promosse dal Dipartimento, che si concretizzano nella realizzazione di eventi divulgativi e tecnici – come le Giornate della Ricerca del DiBT, seminari, convegni e workshop – con l'obiettivo di favorire il dialogo tra mondo accademico, istituzioni e settore produttivo. Tali iniziative non solo incentivano il confronto e la condivisione delle conoscenze, ma costituiscono anche un terreno fertile per l'attivazione di rapporti strutturati e contratti di ricerca con enti pubblici, istituzioni e aziende. Il network scientifico del Dipartimento è ulteriormente rafforzato dalla sua presenza attiva in centri di ricerca nazionali, partenariati strategici, consorzi interuniversitari e gruppi di lavoro che operano su un ampio spettro di ambiti disciplinari. Le attività spaziano dallo studio delle basi molecolari e dell'evoluzione dei processi biologici in una grande varietà di organismi – dai virus ai batteri, dagli eucarioti inferiori agli animali, alle piante e all'essere umano – al monitoraggio e alla tutela dell'ambiente naturale e costruito, fino alla valorizzazione della biodiversità e delle risorse territoriali. Parallelamente, il Dipartimento è attivo anche in ambiti di ricerca avanzata in informatica e ingegneria, che comprendono il machine learning, le valutazioni empiriche nell'ingegneria del software, la verifica formale in contesti legati alla sicurezza informatica e al calcolo parallelo. Infine, il DiBT può contare su rapporti di cooperazione consolidati con università internazionali, centri di eccellenza e reti scientifiche globali. Un chiaro indicatore di questa proiezione internazionale è rappresentato dalla produzione scientifica del Dipartimento, che si distingue per l'elevata qualità delle pubblicazioni e per la significativa presenza di co-autori



provenienti da istituzioni estere. Tale interconnessione favorisce anche la mobilità di dottorandi e giovani ricercatori, contribuendo a rafforzare la capacità di attrazione scientifica del Dipartimento sul piano nazionale e internazionale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise offre una formazione universitaria e post-lauream di elevata qualità, articolata su tutti i livelli: corsi di laurea triennale, magistrale e di dottorato. La capacità formativa del Dipartimento si distingue anche per una marcata dimensione internazionale, testimoniata dalla presenza di due corsi di laurea magistrale con rilascio di double degree e da un'intensa mobilità internazionale dei dottorandi di ricerca, che rafforza l'apertura del percorso formativo a reti e contesti accademici globali. L'attività didattica è garantita da un corpo docente fortemente impegnato in percorsi formativi trasversali e interdipartimentali, che assicurano una copertura completa dell'offerta formativa, anche grazie alla partecipazione a Corsi di Studio condivisi con altri Dipartimenti dell'Ateneo. Una delle peculiarità del Dipartimento è la forte integrazione tra didattica e ricerca, favorita anche dall'utilizzo dei laboratori per attività pratiche e sperimentali. I laboratori didattici e i laboratori di ricerca, unitamente al supporto del laboratorio informatico di Ateneo e all'utilizzo della piattaforma Moodle, costituiscono un sistema coerente e sinergico per lo sviluppo di competenze tecniche e metodologiche negli studenti. Oltre alla formazione degli studenti, il Dipartimento promuove anche percorsi formativi dedicati ai docenti e al personale tecnico-amministrativo, avvalendosi delle piattaforme digitali d'Ateneo (Moodle Unimol) e delle opportunità organizzate dal Faculty Development del Centro TALENT. Il DiBT inoltre, accoglie e sostiene la formazione continua del personale tecnico-amministrativo, incoraggiandone la partecipazione a corsi specialistici e convegni di settore. L'integrazione di strumenti digitali, l'accesso a banche dati scientifiche e la disponibilità di spazi e attrezzature all'avanguardia contribuiscono a creare un ambiente formativo moderno, accessibile e allineato alle esigenze della didattica contemporanea.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università degli Studi del Molise si distingue per un'offerta formativa articolata e accreditata, in grado di rispondere alle diverse esigenze del mercato del lavoro nei settori biologico, informatico, ingegneristico e turistico. L'attività didattica si struttura in quattro Corsi di Laurea Triennale e quattro Corsi di Laurea Magistrale, con la partecipazione a due corsi di studio interdipartimentali in collaborazione con i Dipartimenti di Medicina e Scienze della Salute e di Agricoltura, Ambiente e Alimenti. Tra i corsi di laurea, due prevedono il double degree: la Laurea Magistrale in Sicurezza dei Sistemi Software e la Laurea Triennale in Scienze Biologiche. Questa struttura formativa consente una progressiva specializzazione degli studenti e la loro piena integrazione nei percorsi di ricerca e trasferimento tecnologico. I corsi di laurea triennale offrono una solida preparazione di base nelle discipline biologiche, informatiche, ingegneristiche e turistiche integrando conoscenze teoriche e attività pratiche di laboratorio. L'impianto formativo è finalizzato a sviluppare competenze immediatamente spendibili nel mondo del lavoro, nonché a fornire un accesso consapevole e maturo ai percorsi magistrali. Particolare attenzione è rivolta all'aggiornamento continuo dei contenuti didattici, in linea con i più recenti avanzamenti scientifici e le richieste del mondo produttivo. I corsi di laurea magistrale offrono una formazione avanzata, garantendo un'elevata qualificazione professionale in molteplici settori. Grazie a un approccio multidisciplinare che integra teoria e pratica, questi percorsi preparano figure altamente specializzate, pronte a confrontarsi con le sfide specifiche dei rispettivi ambiti, sia in contesti pubblici che privati. In particolare, il corso di laurea magistrale in Biologia propone una formazione approfondita e multidisciplinare, finalizzata allo sviluppo di competenze teoriche e applicative nei diversi settori delle scienze della vita, con un'attenzione specifica alle aree della biologia molecolare, della gestione della biodiversità e degli ambiti sanitari. Il corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile forma professionisti qualificati nella progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di

opere e infrastrutture civili. I laureati possono operare in molteplici settori, tra cui ingegneria strutturale, geotecnica, idraulica e ambientale, recupero edilizio, pianificazione urbanistica e gestione delle emergenze. La sicurezza dei sistemi software rappresenta un ambito fondamentale e trasversale, che coinvolge diverse realtà professionali e settori industriali, con l'obiettivo di proteggere applicazioni, dati e infrastrutture da minacce informatiche e vulnerabilità. Infine, il Management del Turismo e dei Beni Culturali è un settore dinamico e in continua evoluzione, che combina competenze in economia, cultura, comunicazione e tecnologia. Le opportunità lavorative in questo ambito si articolano in molteplici aree professionali, riflettendo la ricchezza e la complessità del patrimonio culturale e turistico. L'alta formazione è rappresentata dai Dottorati di Ricerca in Biologia e Scienze Applicate ed Ecologia e Territorio. Il Dottorato in Biologia e Scienze Applicate offre un percorso interdisciplinare e internazionale, finalizzato a formare ricercatori altamente qualificati nei settori della biologia, della sicurezza delle strutture civili, dell'informazione e dell'analisi dei dati. Il Dottorato in Ecologia e Territorio si focalizza sull'acquisizione di competenze avanzate per la conservazione, valorizzazione, gestione e pianificazione sostenibile delle risorse naturali e del patrimonio territoriale, con particolare attenzione ai processi di territorializzazione in una prospettiva storica. Infine, il DiBT partecipa anche a due Dottorati di rilevanza nazionale: Biodiversity e Intelligenza Artificiale (Area Industria 4.0).

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553d5eaa2f2a25784c4443

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiAAA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università degli Studi del Molise nasce nel 2012, in base alle disposizioni della Legge 240/2010, dalla fusione delle strutture della ex Facoltà di Agraria e dei Dipartimenti ad essa afferenti: DISTAAM (Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari Ambientali e Microbiologiche) e SAVA (Dipartimento di Scienze Animali, Vegetali e dell'Ambiente). Il DiAAA opera nei contesti nazionale ed internazionale, senza peraltro trascurare il contesto regionale, il Molise, che è la penultima Regione italiana per estensione, con un'area di circa 4.461 km<sup>2</sup>, prevalentemente montuosa (55,3%), sulla quale insistono 136 Comuni, 70 dei quali sono classificati come aree interne e ricadono negli ambiti della Strategia Nazionale per le Aree Interne dell'Agenzia per la Coesione Territoriale). Il DiAAA svolge attività di Ricerca, di Didattica e di Terza Missione in diversi ambiti disciplinari: Agronomia, Scienze e Tecnologie Alimentari, Microbiologia Alimentare, Scienze del Suolo, Produzioni Animali, Malattie Infettive Animali e Zoonosi, Biochimica, Biologia Vegetale e Forestale, Chimica, Colture Erbacee e Arboree, Meccanica Agraria, Patologia Vegetale, Entomologia Agraria, Scienze Economiche e Giuridiche nei Sistemi Agricoli e Territoriali, Fisica Tecnica e Geofisica Applicata. Al DiAAA afferiscono: □ tre Corsi di Laurea triennale, di cui uno interdipartimentale con il Dipartimento di Bioscienze e Territorio e il Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio" (non attivato nell'a.a. 2023/24); □ quattro Corsi di Laurea Magistrale, di cui uno interdipartimentale con il Dipartimento di Bioscienze e Territorio e Scienze della Salute "Vincenzo Tiberio" e uno interdipartimentale con il Dipartimento di Bioscienze e Territorio, di nuova attivazione (a.a. 2023/24); □ un corso di Dottorato di Ricerca in Scienze per le Produzioni Agroalimentari Il Dipartimento ripone la centralità delle proprie azioni - oltre che nella Didattica - nella Ricerca

scientifica, favorendo politiche e azioni che ne incentivino la promozione e l'attuazione ad ogni livello, dalla Ricerca di base a quella applicata, così come l'integrazione della Ricerca scientifica nella Didattica universitaria, fino alle ricadute di Terza Missione (proprietà industriale e spin off, attività conto terzi, public engagement).

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CAMPOBASSO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CB

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

MOLISE

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Francesco De Sanctis

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

86100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0874404843

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

fiacco@unimol.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

amministrazione@cert.unimol.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
U-GOV (Cineca)

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Raffaele

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Coppola

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[CPPRFL60L21A509P](#)

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[coppola@unimol.it](mailto:coppola@unimol.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[0874404753](tel:0874404753)

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[Paola](#)

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[Fiacco](#)

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[FCCPLA69H69B519N](#)

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[fiacco@unimol.it](mailto:fiacco@unimol.it)

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[amministrazione@cert.unimol.it](mailto:amministrazione@cert.unimol.it)

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[0874404843](tel:0874404843)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Raffaele](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Coppola](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CPPRFL60L21A509P

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[coppola@unimol.it](mailto:coppola@unimol.it)

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

342-8066652

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[UNIMOL~2.PDF](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Paola

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Fiacco

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[FCCPLA69H69B519N](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[fiacco@unimol.it](mailto:fiacco@unimol.it)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3204311132

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[UNIMOL~1.PDF](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DiAAA afferiscono attualmente 17 professori ordinari, 22 professori associati, 1 ricercatore, 10 ricercatori a tempo determinato. Sono altresì in servizio n. 8 unità di personale amministrativo e n. 9 unità di personale tecnico.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise costituisce un polo di eccellenza nella ricerca applicata ai sistemi agroalimentari, ambientali e biotecnologici. Esso coordina e gestisce le attività di ricerca e terza missione/impiego sociale (TM/IS) grazie a una struttura articolata che comprende circa 50 unità di personale docente-ricercatore e 20 unità di personale tecnico-amministrativo (tecnici a supporto delle attività di ricerca e tecnici amministrativi). Le competenze coprono differenti aree scientifiche, da quelle agrarie a quelle ingegneristiche passando per le aree economico-giuridiche, garantendo una forte multidisciplinarietà con lusinghieri risvolti in ambito operativo. Da disponibilità di risorse e competenze intellettuali è accompagnata da una dotazione strumentale avanzata, costantemente aggiornata, tra cui spiccano strumentazioni per analisi cromatografiche, apparecchiature per analisi genetiche, strumenti per analisi genetiche e biomolecolari, server e software per l'analisi dei dati. La ricca rete di laboratori dipartimentali, situata prevalentemente nei locali del III Polifunzionale, supporta efficacemente la ricerca sperimentale su scala pilota e la validazione industriale. Tra i differenti servizi offerti, quelli maggiormente prossimi all'interesse dello specifico progetto includono analisi metabolomiche, controllo microbiologico, studi di stabilità shelf-life, validazione di claim nutrizionali e salutistici, fermentazioni e co-fermentazioni con microrganismi selezionati. Il Dipartimento mantiene solide collaborazioni con centri di ricerca pubblici e privati, consorzi interuniversitari e aziende leader nei settori agroalimentare, forestale e vitivinicolo, anche grazie alla partecipazione a bandi competitivi europei e nazionali. Tali partnership alimentano la capacità progettuale e favoriscono la creazione di servizi integrati con le esigenze produttive. Il supporto tecnico e scientifico è reso possibile anche grazie alla presenza di un sistema informatico multimediale per l'elaborazione dati, la condivisione di risultati e l'archiviazione digitale. La biblioteca centrale e le risorse digitali (banche dati, riviste scientifiche) completano l'offerta di supporto alla ricerca.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise si distingue per una rete consolidata di collaborazioni scientifiche, istituzionali e industriali che coinvolge numerosi enti pubblici e privati, a livello nazionale e internazionale. Tale rete si è rafforzata grazie alla partecipazione a progetti europei (Horizon, LIFE), nazionali (PNRR, PRIN) e regionali (PSR), nonché a programmi di innovazione industriale. La rete è ulteriormente arricchita da rapporti con imprese, associazioni di categoria e stakeholders sia pubblici sia privati. Interazione che è costantemente alimentata da parte del Dipartimento attraverso le azioni di promozione della cultura scientifica che si concretizzano nella realizzazione di eventi divulgativi e tecnici (Open Lab, Innovation Day, webinar tematici). Tali interventi, oltre a facilitare il confronto tra le parti, consentono l'avvio di più ampi rapporti e contratti di ricerca tra il Dipartimento e le Aziende private. Infatti, i risultati delle ricerche sono spesso valorizzati attraverso numerose interazioni di ricerca con aziende agroalimentari, testimoniando la capacità di trasferimento tecnologico e il dialogo costante con il mondo produttivo. Il networking è inoltre alimentato dalla presenza attiva del DiAAA in consorzi interuniversitari e gruppi di lavoro su tematiche di interesse agro-alimentare, tecnologico e biotecnologico. Infine, un contesto di cooperazione stabile con università estere, centri di eccellenza e reti scientifiche globali è testimoniato dalla ricca produzione scientifica del Dipartimento che si distingue per la qualità editoriale e per la presenza di co-autori internazionali, riflettendo. Tale interconnessione facilita anche la mobilità dei dottorandi e dei giovani ricercatori, rafforzando la capacità di attrazione scientifica del DiAAA.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**



Il Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise garantisce una formazione universitaria e post-lauream di elevata qualità, grazie a una offerta didattica che copre tutti i livelli: corsi di laurea triennale e magistrale e di dottorato. Il personale docente, impegnato in attività formative trasversali e interdipartimentali, assicura la copertura completa dei corsi, anche attraverso la partecipazione a Corsi di Studio condivisi con altri Dipartimenti dello stesso Ateneo. Peculiarità del Dipartimento è l'integrazione tra didattica e ricerca, garantita dalla fruizione dei laboratori per attività pratiche e sperimentali, seppur con alcune criticità legate alla coesistenza tra uso didattico e scientifico. I laboratori didattici (chimica, microscopia, multifunzionali) e i laboratori di ricerca, insieme al supporto del laboratorio informatico di Ateneo e alla piattaforma Moodle, costituiscono un sistema coerente e sinergico per la formazione tecnica e metodologica degli studenti. Il Dipartimento, oltre alla formazione degli studenti accademici puri, promuove la partecipazione a percorsi formativi per docenti e per il personale tecnico-amministrativo attraverso le piattaforme dell'Ateneo (Moodle Unimol), pur non avendo autonomia organizzativa. Infatti, Dipartimento promuove la formazione continua del personale tecnico-amministrativo, anche attraverso la partecipazione a convegni e corsi specialistici. L'integrazione con piattaforme digitali (Moodle Unimol), l'accesso a banche dati scientifiche, e l'utilizzo di spazi e attrezzature avanzate garantiscono un ambiente formativo moderno, accessibile e coerente con le esigenze della didattica contemporanea.

#### ➤ **13A.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DiAAA dell'Università del Molise si distingue per un'offerta formativa articolata e accreditata, capace di rispondere alle esigenze di una filiera agroalimentare sempre più orientata alla sostenibilità, alla qualità e all'innovazione. L'attività didattica si articola in due Corsi di Laurea Triennale, quattro Corsi di Laurea Magistrale e due corsi di Dottorato, uno dei quali di rilevanza nazionale. Questa struttura formativa consente una progressiva specializzazione degli studenti e la loro piena integrazione nei percorsi di ricerca e trasferimento tecnologico. I corsi di laurea triennale offrono una solida preparazione di base nelle discipline biologiche, agrarie e alimentari, integrando conoscenze teoriche e attività pratiche di laboratorio. L'impianto formativo è finalizzato a sviluppare competenze immediatamente spendibili nel mondo del lavoro, nonché a fornire un accesso consapevole e maturo ai percorsi magistrali. Particolare attenzione è rivolta all'aggiornamento continuo dei contenuti didattici, in linea con i più recenti avanzamenti scientifici e le richieste del mondo produttivo. I corsi di laurea magistrale garantiscono un'elevata qualificazione professionale in ambiti chiave per la transizione ecologica e l'innovazione agroalimentare. Nello specifico, Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse Nutrizione e Biosicurezza degli Alimenti forma figure multidisciplinari esperte nella progettazione, trasformazione e validazione di alimenti funzionali, nutraceutici e a fini medici speciali. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie fornisce competenze per la gestione strategica e sostenibile dei processi agricoli, anche in funzione dei mercati internazionali. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Alimentari forma esperti nella trasformazione e conservazione degli alimenti, nella valutazione della qualità microbiologica, nutrizionale e sensoriale, e nella gestione dei processi produttivi secondo criteri di sicurezza, tracciabilità e sostenibilità. Il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Forestali è orientato alla formazione di professionisti capaci di operare nella pianificazione, gestione e valorizzazione delle risorse forestali, con attenzione alla tutela della biodiversità, alla protezione idrogeologica del territorio e all'economia circolare. Il livello più avanzato dell'offerta è rappresentato dal Corso di Dottorato di Ricerca in "Scienze per le Produzioni Agroalimentari", che mira a formare profili altamente qualificati per la ricerca pubblica e privata. Il dottorato si articola in tre curricula: □ Produzione e Protezione Sostenibile delle Piante, con focus su tecniche agronomiche innovative, controllo biologico, precision farming e biodiversità; □ Benessere Animale, Biotecnologie e Qualità delle Produzioni Zootecniche, orientato al miglioramento genetico, al benessere animale e alla valorizzazione delle filiere zootecniche; □ Scienze, Tecnologie e Biotecnologie degli Alimenti, che forma esperti nella trasformazione e controllo qualità degli alimenti, produzione di novel food e sicurezza alimentare. A quest'ultimo si affianca la



partecipazione al Dottorato Nazionale in "Food Science, Technology and Biotechnology", che vede il DiAAA in rete con numerosi atenei italiani ed enti di ricerca, e consente di operare in contesti multidisciplinari, con ampia esposizione internazionale.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553deea2274d77a7410a82

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Dipartimento di Agraria

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari è l'unico dipartimento di Agraria presente in tutta la regione Sardegna. La sua storia inizia nel 1946 come facoltà. Il Dipartimento offre un'ampia gamma di corsi di laurea triennale e magistrale che coprono diverse aree dell'agricoltura, della zootecnia, delle scienze forestali e ambientali, e delle tecnologie alimentari. La sede principale si trova a Sassari, ha sede anche a Nuoro e a Oristano. Il Dipartimento di Agraria svolge attività di ricerca in diversi settori, contribuendo all'innovazione e allo sviluppo del settore agroalimentare e ambientale della Sardegna. Dispone di laboratori e di diverse aziende didattico-sperimentale. Il Dipartimento è capofila e partner in numerosi progetti finanziati dall'Unione europea, da Ministeri, Regione e privati. In particolare, nell'ambito del PNRR, fa parte dei CN NBFC e Agritech, EI eIns e IR MIRRI. È stato istituito nel 1946 a Sassari. È l'unica istituzione che offre formazione a studenti universitari e laureati in questo campo nella regione Sardegna (Italia). Attualmente, il Dipartimento dispone di strutture didattiche e di ricerca a Sassari, Nuoro e Oristano. Il Dipartimento ha una lunga tradizione di attività di insegnamento, ricerca e trasferimento tecnologico in diversi settori legati all'Agricoltura, tra cui Scienze Agronomiche, Scienze delle colture Arboree, Entomologia, Patologia Vegetale, Scienze Animali, Scienze Microbiologiche, Scienze Alimentari, Foreste, Ambiente, Viticoltura ed Enologia, Economia Agraria e Ingegneria Agraria. Il Dipartimento offre opportunità di apprendimento integrato con il lavoro e la possibilità di favorire l'ingresso di studenti e laureati nelle filiere produttive. Il Dipartimento offre insegnamenti e ricerche di alta qualità, oltre a strutture eccellenti (aule, biblioteche, laboratori e aziende sperimentali). Le attività di ricerca includono diversi progetti regionali, nazionali e internazionali.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

SASSARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

viale Italia 39a

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

07100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

079229201

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[direzioneagraria@uniss.it](mailto:direzioneagraria@uniss.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[dip.agraria@pec.uniss.it](mailto:dip.agraria@pec.uniss.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
CB538H

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Ignazio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Floris

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FLRGNZ59M16A359Q

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[direzioneagraria@uniss.it](mailto:direzioneagraria@uniss.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

079229202

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Paola

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Masu

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MSAMPL76T64I452M

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mpmasu@uniss.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dip.agraria@pec.uniss.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

079229201

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Fabio Albino

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Madau

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MDAFLB73R21I452L

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

famadau@uniss.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

079/229258

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Uniss - CV Resp Scientifico Madau.pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria Paola

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Masu

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MSAMPL76T64I452M

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mpmasu@uniss.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

079228019

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Uniss - CV Resp Amministrativo MASU.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Fanno parte del Dipartimento 86 Professori e ricercatori, 50 amministrativi e tecnici e quasi un centinaio di assegnisti, borsisti, dottorandi e collaboratori.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento è coinvolto in diversi progetti internazionali con più partner, finanziati principalmente da programmi dell'UE come Horizon Europe (il programma di ricerca e innovazione dell'UE per il periodo 2021-2027), PRIMA (Partnership per la Ricerca e l'Innovazione nell'Area del Mediterraneo, 2018-2028), Horizon 2020 (il programma di ricerca e innovazione dell'UE per il periodo 2014-2020). Altri progetti sono stati finanziati da LIFE (lo strumento di finanziamento dell'UE per l'ambiente e l'azione per il clima dal 1992), INTERREG (strumento di finanziamento che rafforza la cooperazione tra regioni e paesi all'interno dell'UE) e altri programmi. I progetti finanziati da Horizon Europe, PRIMA e Horizon 2020 di solito coinvolgono da 15 a 20 partner, per lo più europei, con un budget totale che va da pochi a dieci milioni di euro. Il Dipartimento collabora ai progetti, sia come partner che come coordinatore principale. Un'altra attività importante è il trasferimento di conoscenze a vari stakeholder a livello locale, nazionale e internazionale attraverso un lavoro multidisciplinare nei settori legati all'agricoltura, per approfondire le conoscenze e trovare nuove soluzioni ad alcune delle principali sfide che il mondo affronta oggi.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Le attività didattiche sono suddivise in programmi di laurea triennale, magistrale e dottorato. Il Dipartimento accoglie e supporta studenti internazionali di laurea triennale e magistrale per integrarli nella nostra comunità. Il piano didattico offre quattro lauree triennali: due si svolgono a Sassari, una in Scienze e Tecnologie Agrarie e l'altra in Scienze Agro-Zootecniche; le altre due si trovano a Nuoro, in Scienze Forestali e Ambientali, e a Oristano, in Viticoltura, Enologia e Tecnologie Alimentari. Sono attivi anche due corsi di laurea magistrale a Sassari, che rappresentano la naturale continuazione delle lauree triennali, anche se sono indipendenti e accessibili anche a studenti con altri titoli di studio triennali, rispettivamente Sistemi Agrari e Scienze delle Produzioni Animali quest'ultimo può essere frequentato anche come Master Internazionale in collaborazione con l'Università di Évora, in Portogallo. A Nuoro si svolge una laurea specialistica in Sistemi Forestali e Ambientali, mentre a Oristano una in Qualità e Sicurezza Alimentare. Il programma include anche un master interuniversitario in Scienze Viticole ed Enologiche. Inoltre, il Dipartimento è molto impegnato nel corso di laurea triennale interdipartimentale in Sicurezza e Cooperazione Internazionale. Il Dipartimento è sede anche di un Dottorato di Ricerca. Il Dipartimento ha sviluppato molte collaborazioni internazionali per supportare gli studenti interessati a un'esperienza di studio formativa all'estero, attraverso Erasmus+, gli accordi di tirocinio Erasmus+, il programma Ulysses (specifico per paesi non europei) e vari accordi di collaborazione accademica internazionale. Tali accordi consentono agli studenti di svolgere tirocini professionali e attività di ricerca all'estero, anche dopo la laurea.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6855513aaa2f2a25784c7354

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

I.T.P. S.R.L.

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

LA SOCIETA' HA PER OGGETTO LE SEGUENTI ATTIVITA': - LA CREAZIONE, LO SVILUPPO, LA SPERIMENTAZIONE, LA FORNITURA, LA MANUTENZIONE DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI SETTORI INDUSTRIALI AGROALIMENTARE, BIOTECNOLOGICHE, FARMACEUTICHE, DI PROCESSO, EDILIZIO, INFORMATICO E DELLE TELECOMUNICAZIONI, NONCHE' LA PREDISPOSIZIONE, FORNITURA E GESTIONE DI PROGRAMMI PER LA PROGETTAZIONE E LO SVILUPPO DI PRODOTTI, PROCESSI, PROTOTIPI, SERVIZI E PRESTAZIONI DI PERTINENZA DEI PREDETTI SETTORI INDUSTRIALI.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA BISIGNANO A CHIAIA 68

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80121

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+393388751973

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

INFO@ITPNA.IT

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ITP.SRL@PEC.IT

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

La gestione finanziaria svolta dalla I.T.P. S.r.l. consiste nel pianificare, monitorare e controllare le risorse economiche per garantire la sostenibilità e la crescita dell'impresa, includendo la gestione della liquidità, il controllo dei costi e l'accesso a fonti di finanziamento. In particolare, sono adoperati sistemi quali Ipsoa Wolters Kluwer per la gestione della fatturazione.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Federica

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Nigro

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NGRFRC90L66F839N

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[federica.nigro@itpna.it](mailto:federica.nigro@itpna.it)
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
[+39 3338122060](tel:+393338122060)
- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
[ITALIANA](#)
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
[MARIA ROSA VIOLA](#)
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
[ZINO](#)
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[ZNIMRS58L66Z602C](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[MARIAROSA.ZINO@ITPNA.IT](mailto:MARIAROSA.ZINO@ITPNA.IT)
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[itp.srl@pec.it](mailto:itp.srl@pec.it)
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
[+39 081 0190089](tel:+390810190089)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Federica](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Nigro](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[NGRFRC90L66F839N](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[federica.nigro@itpna.it](mailto:federica.nigro@itpna.it)



➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3338122060

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

ITP - CV Responsabile Scientifico - CV\_Federica Nigro.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

ALESSANDRA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Biello

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

BLLLSN98S50F83VF

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

bielloalessandra@gmail.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3881073853

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

ITP - CV Responsabile Amministrativo - ALESSANDRA BIELLO.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Secondo i dati rilevati al 30/09/2024, il valore medio dei dipendenti della I.T.P. S.r.l. è pari a 12. In particolare, nel I trimestre vi erano 10 dipendenti, di cui a tempo determinato il 30% e il restante 70% a tempo indeterminato; nel II trimestre vi erano 13 dipendenti, di cui il 37% a tempo determinato e il restante 63% a tempo indeterminato; infine nel III trimestre si sono registrati 14 dipendenti, di cui il 41% a tempo determinato e il 59% a tempo indeterminato.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685551dcaa2f2a25784c75e2

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ICIMENDUE SRL

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ICIMENDUE

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

SEDE OPERATIVA - DISPONIBILITA' DI LABORATORIO DI RICERCA DOTATO DI  
PERMEABILIMETRI - FTR ED ALTRE ATTREZZATURE DI LABORATORIO.  
ROTOCALCO A 11 COLORI PER TEST

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MARCIANISE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

ZONA INDUSTRIALIE ASI MARCIANISE SUD - VIA RINALDO PIAGGIO SNC

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

81025

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0823821293

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

ICIMENDUE@MENSITIERI.COM

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ICIMENDUE@LEGALMAIL.IT

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
LA GESTIONE FINANZIARIA è AUTONOMA

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GRAZIA MARIA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

MENSITIERI

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNSGZM65P70F839H

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

GRAZIA.MENSITIERI@MENSITIERI.COM

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3358050612

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

GRAZIA MARIA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

MENSITIERI

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MNSGZM65P70F839H

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[GRAZIA.MENSITIERI@MENSITIERI.COM](mailto:GRAZIA.MENSITIERI@MENSITIERI.COM)

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[ICIMENDUE@LEGALMAIL.IT](mailto:ICIMENDUE@LEGALMAIL.IT)

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3358050612

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

mario

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

mensitieri

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MNSMRA61S29F839G

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[mario.mensitieri@mensitieri.com](mailto:mario.mensitieri@mensitieri.com)

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3356452672

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

MARIO MENSITIERI - CURRICULUM .pdf.p7m

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Grazia Maria

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Mensitieri

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MNSGZM65P70F839H

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[GRAZIA.MENSITIERI@aMENSITIERI.COM](mailto:GRAZIA.MENSITIERI@aMENSITIERI.COM)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3358050612

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Curriculum Grazia Maria Mensitieri.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

[ALLA RICERCA SONO DEDICATE SIA GLI ADDETTI RICERCA SVILUPPO - SIA I TECNICI DEL LABORATORIO QUALITA' E GRAFICO - SIA RESPONSABILI DELLA QUALITA'](#)

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

[ALLA RICERCA SONO DEDICATE LE ATTREZZATURE DI LABORATORIO E LE RISORSE NECESSARIE PER I PROGETTI INTRAPPRESI](#)

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

[L'OPIFICIO INDUSTRIALE ANNOVERANEMROSE COLLABORAZIONI CON CENTRI DI RICERCA SIA INDUSTRIALI CHE UNIVERSITARI](#)

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

[ALL'INTERNO DELLA STRUTTURA PRODUTTIVA VI SONO SPAZI DEDICATI ALLA FORMAZIONE](#)

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

[NON SONO ATTALMENTE PREVISTE ATTIVITA' FORMATIVE ACCREDITATE](#)

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6855522ea2274d77a741650a

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

[LEADER Soc. Coop. Cons.](#)

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

LEADER

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'unità operativa è ubicata a Bari alla Via Bruno Zaccaro n.17/19. L'area disponibile è di 420 mq circa, divisi tra uffici, laboratori, impianti tecnologici. Leader dispone delle seguenti strutture di ricerca e sviluppo: 38 personal computer (di cui 8 notebook); 5 Fotocopiatori multifunzione in rete (di cui tre a colori ed in formato A3); 2 stampanti laser B/N; 3 Scanner in rete (di cui 1 a colori e due in formato a3); 3 Proiettori ad altissima risoluzione; collegamento internet; n.4 linee telefoniche; n.2 impianti audio composito gestiti da un amplificatore di ultima generazione. Gli ambienti multimediali sono dotati di postazioni notebook con processore i5 ed hard disk SSD per ogni utente, schermi e un Monitor Touch Screen 70" di ultima generazione per le attività interattive e per la control room da cui ci si può collegare in contemporanea con tutte le sedi periferiche. Utilizza un server con tecnologia Hdd Raid per l'archiviazione dei dati generali, dotato di un sistema di backup quotidiano su una unità Ups Fisica e di accesso Vpn. Dispone, inoltre, di ambienti idonei a realizzare attività di networking ed in cui svolgere riunioni e colloqui di gruppo, ubicati all'interno di n. 2 uffici, in ognuno dei quali sono presenti n.2 box individuali per eventuali incontri riservati. Leader dispone di una propria piattaforma di e-learning e di un sistema di videoconferenza. Dispone anche di software realizzati anche in esito a progetti di ricerca per la gestione del lavoro da remoto, per la tracciabilità e per l'e-commerce. Leader, quindi, dispone di adeguate aree destinate a R&S ed è dotata delle idonee strumentazioni per l'esecuzione delle attività progettuali di propria competenza.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bruno Zaccaro n.17/19

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805011001

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Leader è società cooperativa che, come previsto da statuto sociale, segue le norme sulle Società per Azioni, adotta un sistema di gestione finanziaria che prevede il monitoraggio costante delle spese per centri di costo. La consolidata solidità finanziaria garantisce inoltre la possibilità di utilizzare più conti bancari da destinare a progetti specifici, qualora necessario. Questo permette di adottare una strategia finanziaria efficace, soprattutto in termini di controllo, trasparenza e pianificazione dei vari progetti anche grazie a innovative soluzioni informatiche per la contabilità e gestione dei progetti costantemente monitorati da risorse umane con comprovata esperienza e capacità.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giovanni Liborio

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Tricarico

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3351356421

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ELENA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

GUARINO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**



GRNLNE68R71A662V

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[guarino.e@confcooperative.it](mailto:guarino.e@confcooperative.it)

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[ele.guarino@pec.it](mailto:ele.guarino@pec.it)

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3938373672

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanni

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Tricarico

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5011001

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Tricarico CV Europeo giugno 2025.pdf.p7m

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Elena

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Guarino

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRNLNE68R71A662V

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

guarino.e@confcooperative.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

07619360725

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Guarino 2025.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Leader è PMI Innovativa e dispone di 14 dipendenti assunti, per la quasi totalità laureati. Dispone di profili di Innovation Manager, ricercatori, Ph. D., Temporary Export Manager. Leader ha in corso n.4 dottorati di ricerca PNRR che intende strutturare al proprio interno.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Leader dispone di una significativa rete di imprese, in quanto società emanazione di Confcooperative Puglia, che coinvolge sistematicamente in iniziative di ricerca e sviluppo. Inoltre ha consolidato una rete di relazioni con il sistema della conoscenza sia regionale che a livello nazionale ed estero. E' PMI Innovativa ed è inserita nell'elenco del MIMIT contenente le società di consulenza per l'innovazione. Leader è vincitrice di due Bandi a Cascata grazie ai quali ha avuto modo di focalizzarsi su misurazione dell'impatto ambientale, organizzazione delle filiere produttive e organizzazione degli scarti di produzione, attraverso la realizzazione di novel food, integratori o attivando canali di distribuzione etici, realizzazione di attività formativa mediante l'impiego del metaverso e realtà aumentata, utilizzo dell'IA nel settore agroalimentare. Di seguito le principali attività di ricerca realizzate negli ultimi anni: 1. Leader ONFOODS - SPOKE n. 1 – "GLOBAL SUSTAINABILITY" EcoFoodChain CUP D93C22000890001 L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura e ulteriori cooperative. La piattaforma prototipale verrà costruita progressivamente, seguendo un approccio Agile in particolare avvalendosi della framework Scrum, con consegna di MVP (minimum viable product) in modo da mitigare i rischi, adottare tempestivamente correttivi promuovendo uno sviluppo efficiente, innovativo e sostenibile. 2. AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP per la "digitalizzazione della tracciabilità delle filiere CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. NODES "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" 2024 – in corso Progetto SWIM,

CUP ECS00000036. Leader è soggetto capofila insieme a SER&Practices, spin off Uniba. Il progetto intende realizzare una “virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi” in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Dirigenti di Leader sono coautori di pubblicazioni scientifiche sui temi della tracciabilità e dei novel foods.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Leader è socio di NODE soc. coop. società Leader in quanto società di servizi di Confcooperative Puglia può contare su una rete di oltre 1.400 imprese cooperative di cui oltre 300 nel settore agroalimentare con una significativa presenza nel settore vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Leader partecipa a NODE soc. coop. società informatica di Confcooperative nazionale e Digital Innovation HUB, inoltre è socio dell'Istituto Tecnico Superiore per l'Industria dell'Ospitalità, è socio del Gruppo di Azione Locale "GAL Terre del Mare" con l'obiettivo di realizzare iniziative di sviluppo nel settore della Pesca e del Consorzio EDIH4DT che ha come capofila CINI. Leader collabora in progetti di ricerca e sviluppo con il sistema delle Università pugliesi in particolare Università di Bari, Politecnico di Bari e Università di Foggia ed ha rapporti con numerose Università a livello nazionale. Ha realizzato numerose attività di cooperazione allo sviluppo nei Paesi Balcanici e nell'Area Mediterranea sviluppando una rete con Organizzazioni non governative e istituzioni locali.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Leader è ente di formazione e per i servizi al lavoro accreditata a livello regionale e a livello nazionale per la formazione aziendale. Leader svolge da trent'anni attività di ideazione, progettazione, realizzazione e gestione di corsi di formazione professionale. Leader offre corsi per l'autoimprenditorialità finalizzati a trasferire conoscenze e competenze per la creazione d'impresa; corsi rivolti a categorie sensibili e a tutte le categorie di disoccupati; corsi di qualifica professionalizzanti in grado di offrire competenze specifiche spendibili nell'immediato. Di particolare interesse sono i corsi indirizzati a lavoratori dipendenti e finalizzati ad offrire aggiornamenti e riqualifiche importanti nei vari ambiti aziendali anche in vista di nuove implementazioni. Negli ultimi 6 anni con l'accREDITamento ai servizi al lavoro vengono attuate anche le politiche attive rivolte a soggetti fragili (disabili, minori a rischio, immigrati, detenuti soggetti in dispersione scolastica) e disoccupati. Leader offre, inoltre, corsi per l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali in ambito informatico e linguistico ed è dotata di un ampio catalogo formativo. L'organismo formativo eroga corsi per il rilascio di certificazioni abilitanti all'esercizio di diverse professioni e/o iscrizioni ad albi. Partecipa inoltre alla compagine sociale dell' ITS del Turismo ed è partner dell' ITS Agroalimentare di cui Confcooperative è socio. Leader ha realizzato numerose attività formative in partnership con il sistema della conoscenza, in particolare l'Università degli Studi di Bari. Leader ha sviluppato una piattaforma di e-learning di proprietà e sta studiando pacchetti formativi da rendere attraverso il metaverso e la realtà aumentata. Dispone di 19 aule accreditate nella Regione Puglia.

#### ➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Leader è in possesso dei seguenti accREDITamenti: AccREDITamento come Ente di Formazione Regione Puglia: ai sensi della L.196/97; L.R.13/2000; L.R.15/2002; Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 2023/04 e n.1503/05. AccREDITato con Atto Dirigenziale n. 154 del 28/01/2021 codice NZ25WP47 AccREDITamento regionale ai servizi al lavoro e registrazione albo regionale D.D. n. 901 del 16/12/2019 della Regione Puglia Sede di Bari - Servizi di Base, Donne, Migranti e Disabili AccREDITamento nazionale presso Foncoop – Ente bilaterale di Formazione per la Cooperazione. AccREDITamento nazionale Fondimpresa -Fondo paritetico interprofessionale per la formazione continua dei lavoratori AccREDITamento per il rilascio di certificazioni informatiche a partire dal 2016. Leader in 30 anni di attività ha realizzato centinaia di attività formative potendo disporre su 19 aule accreditate nelle diverse province della Puglia. Gli ambiti di maggiore

intervento sono l'agroalimentare, il sociale, la produzione e lavoro, l'informatica le tematiche riguardano l'upskilling e reskilling di dipendenti, quadri e amministratori di imprese; la formazione imprenditoriale per giovani, anche per la realizzazione di nuove iniziative innovative; la formazione finalizzata all'inserimento lavorativo. Il catalogo formativo di Leader è molto vasto e costantemente in fase di implementazione.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68555353d6666d3677dc697c

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

SYNLAB SDN

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'IRCCS SYNLAB SDN è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto privato specializzato nella “diagnostica” per immagini e di laboratorio. Riconosciuto ufficialmente come IRCCS con il decreto dell'11 gennaio 2007, il suo status è stato più volte confermato, con l'ultima validazione nel decreto dell'8 marzo 2023. Con oltre 40 anni di esperienza, l'Istituto nasce negli anni '70 come centro di Medicina Nucleare, evolvendosi progressivamente nella radiodiagnostica e nella patologia clinica. Le sue competenze si sono ampliate fino a comprendere chimica clinica, microbiologia, genetica, biologia molecolare, ematologia, coagulazione e sterilità. Dal 2015, l'Istituto è entrato a far parte del gruppo SYNLAB, leader europeo nella diagnostica di laboratorio, presente in oltre 40 paesi, con 20.000 dipendenti e 500 milioni di test eseguiti ogni anno. In Italia, SYNLAB effettua oltre 24 milioni di test e 1,2 milioni di prestazioni diagnostiche. All'interno del gruppo, SYNLAB SDN si distingue come centro di eccellenza per la ricerca e l'assistenza, sviluppando conoscenze scientifiche con un forte orientamento traslazionale, finalizzate a trasformare la ricerca di base in innovazioni cliniche per la salute dei pazienti. SYNLAB SDN combina esperienza e alta specializzazione nella patologia clinica, radiodiagnostica e medicina nucleare, consolidandosi come riferimento scientifico e assistenziale a livello nazionale. Il 19 febbraio 2024, ha cambiato denominazione sociale da SYNLAB SDN S.P.A. a SYNLAB SDN S.R.L. Il team dell'Istituto conta oltre 250 medici e più di 50 ricercatori e collaboratori, offrendo prestazioni diagnostiche e terapeutiche in 16 discipline mediche e chirurgiche. I servizi spaziano dalla medicina di laboratorio, con una rete di laboratori e punti prelievo diffusi sul territorio nazionale, alle soluzioni B2B e ai servizi di imaging e supporto per studi clinici. L'Istituto offre anche servizi per le aziende, come la medicina del lavoro. Il core dell'IRCCS SYNLAB SDN è la diagnostica, che integra avanzati servizi di laboratorio e diagnostica per immagini. Le prestazioni includono Medicina Nucleare (con Ciclotrone e Radiofarmacia), Radiologia Digitalizzata, Tomografia Computerizzata, Risonanza Magnetica, Mineralometria, Mammografia Digitale e Tomosintesi, Ortopantomografia, Ecotomografia, Patologia Clinica, Microbiologia, Virologia, Patologia Molecolare e Genetica, Endoscopia, Visite Specialistiche e Chirurgia Ambulatoriale. Inoltre, le tecnologie radiologiche adottano sistemi di ultima generazione per ridurre l'esposizione alle radiazioni. SYNLAB SDN è impegnato nel miglioramento continuo della qualità delle sue procedure, sottoponendosi volontariamente a controlli di enti internazionali come la Joint Commission International e la European Union of Medical Specialists (UEMS). L'Istituto è certificato secondo lo standard ISO 9001 e rispetta le normative per l'accreditamento istituzionale della Regione Campania. L'adesione a queste procedure garantisce sicurezza del paziente, gestione del rischio e riduzione degli errori. Per mantenere elevati standard qualitativi, SYNLAB SDN collabora con istituzioni nazionali e internazionali, ospitando ricercatori nei propri laboratori. L'Istituto è inoltre membro di importanti

reti infrastrutturali europee e nazionali, tra cui EIBIR (European Institute for Biomedical Imaging Research), EuroBioImaging (ESFRI), EATRIS e IATRIS (Translational Research), BBMRI (Biobanking and BioMolecular Resources), ADNI (Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative), KIC EIT Health INNOSTARS, EBRAINS (Human Brain Project), ESMI (European Society for Molecular Imaging) e le reti del Ministero della Salute in cardiologia, oncologia e neurologia.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA GALILEO FERRARIS n. 144

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80146

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812408470

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[sdnspa@pec-sdn-napoli.it](mailto:sdnspa@pec-sdn-napoli.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria dell'IRCCS SYNLAB SDN è strutturato su principi di trasparenza, sostenibilità e controllo economico. I bilanci dell'Istituto sono certificati da società di revisione (Deloitte & Touche S.p.A.) e comprendono: Relazioni sull'andamento economico-finanziario; Valutazione delle perdite e strategie di riequilibrio finanziario; Pianificazione e gestione delle risorse economiche per i progetti di ricerca e le attività assistenziali; Controllo di gestione per monitorare l'efficacia dei processi amministrativi e ottimizzare l'allocazione delle risorse. L'Istituto adotta modelli di gestione finanziaria che rispettano le normative nazionali ed europee, garantendo un uso efficiente dei fondi pubblici e privati destinati alla ricerca e all'innovazione.

- **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**  
italiana
- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**  
MARCO
- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**  
SALVATORE
- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**  
SLDMRC44M13L259G
- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
direzionescientifica.irccssdn@synalb.it
- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
0812408287
- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
ITALIANA
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
SELENE
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
DE MARTINO
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
DMRSLN91T68G568L
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
selene.demartino@synlab.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
sdnspa@pec-sdn-napoli.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
0812408470
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Anna](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[D'agostino](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[DGSNNA89P43G596N](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[anna.dagostino@synlab.i](mailto:anna.dagostino@synlab.i)
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[0812408294](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[CV Anna D'Agostino \(1\).pdf](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Selene](#)
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[De Martino](#)
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[DMRSLN91T68G568L](#)
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[direzionescientifica.irccssdn@synlab.it](mailto:direzionescientifica.irccssdn@synlab.it)
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
[0812408470](#)
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[SELENE DE MARTINO \(cv\) \(FIRMATA DIGITALE\).pdf](#)



➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'IRCCS SYNLAB SDN ha impiegato un numero crescente di professionisti dedicati alla ricerca scientifica negli ultimi anni, con un'organizzazione contrattuale diversificata. Il personale include figure apicali come il Direttore e il Vicedirettore Scientifico, affiancati da collaboratori scientifici, biologi, biotecnologi, bioinformatici, medici, ingegneri, psicologi e tecnici sanitari. • Il Direttore Scientifico ha mantenuto un incarico stabile per tutti e tre gli anni. • Il Vicedirettore Scientifico, con contratto di collaborazione coordinata e continuativa (co.co.co.), è anch'egli presente in modo costante. • I biologi e biotecnologi rappresentano una componente significativa, tra contratti a tempo indeterminato, part-time e co.co.co. • I bioinformatici, fondamentali per l'analisi dei dati, sono presenti con contratti sia a tempo indeterminato che determinato, oltre a collaborazioni esterne. • Sono presenti anche CTF/farmacisti, fisici, infermieri, ingegneri, medici, psicologi, tecnici di neurofisiopatologia e tecnici sanitari di radiologia medica, con una varietà di contratti che riflette la multidisciplinarietà della ricerca svolta. Nel complesso, il numero di ricercatori è aumentato nel tempo, con una maggiore stabilizzazione del personale e un incremento delle figure altamente specializzate, a testimonianza dell'impegno dell'Istituto nel rafforzare la propria capacità di ricerca. L'IRCCS SYNLAB SDN ha registrato, negli ultimi anni, una crescita significativa del personale dedicato alla ricerca scientifica, caratterizzata da una struttura contrattuale eterogenea e da un'elevata qualificazione professionale. L'Istituto si avvale di un team multidisciplinare composto da più di 70 risorse assunte con contratti a tempo indeterminato, determinato e collaborazioni coordinate e continuative, a testimonianza della flessibilità e della capacità di attrarre competenze specialistiche. Tra le figure apicali, il Direttore Scientifico ha mantenuto un incarico stabile nel tempo, affiancato dal Vicedirettore Scientifico, anch'egli presente in modo continuativo. Il team di ricerca include inoltre collaboratori scientifici, biologi, biotecnologi, bioinformatici, medici, ingegneri, psicologi, tecnici di neurofisiopatologia e tecnici sanitari di radiologia medica. In particolare, biologi e biotecnologi costituiscono una componente rilevante. I bioinformatici, essenziali per l'analisi dei dati, sono presenti con diverse tipologie contrattuali, riflettendo l'approccio integrato e innovativo dell'Istituto. L'IRCCS SYNLAB SDN ha adottato il proprio Gender Equality Plan (GEP), in linea con le direttive della Commissione Europea. Nel complesso, l'incremento del numero di ricercatori e la progressiva stabilizzazione delle figure professionali testimoniano l'impegno dell'Istituto nel rafforzare la propria capacità di ricerca, promuovendo un ambiente dinamico, inclusivo e orientato all'eccellenza scientifica.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'IRCCS SYNLAB SDN si distingue per l'impegno costante nel promuovere una ricerca scientifica di eccellenza, mettendo a disposizione una rete articolata di risorse e servizi avanzati, pensati per supportare sia i ricercatori interni sia quelli esterni all'Istituto. L'obiettivo è favorire la collaborazione multidisciplinare e l'accesso a tecnologie all'avanguardia, in un contesto che valorizza l'innovazione e la condivisione del sapere. Uno dei pilastri di questa infrastruttura è rappresentato dalla Biobanca, una struttura certificata ISO 9001:2015 che raccoglie, conserva e distribuisce materiale biologico umano e i relativi dati clinici, nel pieno rispetto delle normative etiche e sulla privacy. Al 31 dicembre 2024, la Biobanca contava migliaia di campioni provenienti da oltre 25.000 soggetti, classificati per patologia. I campioni, che includono sangue, urine, liquidi biologici, tessuti e materiale citologico, sono conservati in condizioni controllate, tra freezer a -80°C e contenitori di azoto liquido. La Biobanca è anche dotata di un sistema informatico avanzato per la gestione dei dati e partecipa attivamente a reti nazionali e internazionali, come BBMRI e i gruppi di lavoro del Ministero della Salute. Accanto alla Biobanca, l'Istituto offre un ampio ventaglio di servizi tecnologici e analitici attraverso le proprie piattaforme di ricerca. Tra

queste, spiccano strumenti di ultima generazione come il sistema SIMOA Quanterix, per la rilevazione ultra-sensibile di biomarcatori neurologici, e la piattaforma ELLA, che consente analisi ELISA automatizzate e multi-analitiche in tempi rapidi. Il NanoSight NS300 permette la caratterizzazione di nanoparticelle ed esosomi, mentre il microscopio confocale MICA consente imaging ad altissima risoluzione, anche su modelli organ-on-chip. Il laboratorio è inoltre dotato di un citofluorimetro CytoFLEX, ideale per la caratterizzazione di popolazioni cellulari, e di strumenti per la spettroscopia e la microscopia elettronica, come il fluorimetro Jasco FP-8050 e il microscopio elettronico a scansione SEM, utili per l'analisi strutturale e chimica di campioni biologici e materiali innovativi. A completare l'offerta, il servizio di analisi dati fornisce supporto avanzato per l'elaborazione di immagini biomediche, l'integrazione di dati clinici e molecolari, e l'applicazione di tecniche di intelligenza artificiale e machine learning. Questo approccio consente di estrarre informazioni complesse da grandi volumi di dati, contribuendo alla definizione di biomarcatori e alla personalizzazione dei percorsi diagnostici. Nel loro insieme, queste risorse testimoniano l'impegno dell'IRCCS SYNLAB SDN nel creare un ecosistema di ricerca dinamico, aperto e tecnologicamente avanzato, capace di rispondere alle sfide della medicina moderna e di promuovere una reale innovazione scientifica.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'IRCCS SYNLAB SDN è parte di un articolato ecosistema di collaborazioni nazionali e internazionali, mirate allo sviluppo di progetti di ricerca innovativi e alla condivisione di conoscenze e tecnologie avanzate. L'Istituto è integrato nella rete GARR e nella federazione IDEM/GARR, che consentono: Autenticazione unificata (Single Sign-On): per accedere in modo sicuro alle risorse digitali di università, istituti di ricerca e strutture sanitarie. Cloud Computing e Spazio di Archiviazione: accesso a servizi cloud sicuri per l'archiviazione e la gestione di grandi volumi di dati clinici e scientifici. Infrastrutture di Videoconferenza e Collaborazione Remota: strumenti per seminari, meeting scientifici e coordinamento di progetti multi-sede. Accesso a Reti di Ricerca Internazionali: connessioni dirette con progetti europei e globali, favorendo l'integrazione di SYNLAB SDN in studi clinici multicentrici e iniziative di ricerca avanzata. Supporto al Calcolo Scientifico Avanzato: potenza computazionale per l'elaborazione di dati complessi, imaging avanzato e simulazioni biomediche. Grazie a queste integrazioni, l'IRCCS SYNLAB SDN partecipa attivamente a reti di ricerca di eccellenza come EIBIR, EuroBioImaging, EATRIS e BBMRI, contribuendo a progetti multidisciplinari di medicina personalizzata, radiogenomica, epigenetica e network medicine. Queste collaborazioni rafforzano l'innovazione scientifica dell'Istituto, garantendo l'accesso alle più recenti scoperte e tecnologie del settore.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'IRCCS SYNLAB SDN promuove un modello di formazione continua per il proprio personale, mirato a garantire elevati standard di competenza e aggiornamento costante in linea con le più recenti innovazioni nel settore sanitario e diagnostico. L'Istituto si distingue per un ampio programma di sviluppo professionale che comprende: Formazione manageriale: Corsi di Empowerment Management per lo sviluppo delle capacità di leadership e gestione del personale; Tecniche di brainstorming e problem solving applicate al processo DIALOGUE, un metodo strutturato per la risoluzione di problemi aziendali e il miglioramento dell'efficienza operativa. Formazione tecnica e specialistica: Programmi di aggiornamento scientifico in diagnostica per immagini, biotecnologie e tecniche di laboratorio avanzate; Corsi ECM (Educazione Continua in Medicina) accreditati per il miglioramento delle competenze cliniche e gestionali del personale medico e sanitario; Aggiornamenti su protocolli di sicurezza in ambito di medicina nucleare e imaging avanzato. Formazione in lingua e sicurezza: Corsi di lingua inglese per migliorare le competenze linguistiche, con particolare attenzione al linguaggio tecnico scientifico; Formazione generale dei lavoratori su sicurezza e prevenzione, incluso aggiornamento in primo soccorso, antincendio e sicurezza sul lavoro. Induction Plan: Programmi strutturati di inserimento per i nuovi collaboratori, volti a favorire l'integrazione nei processi operativi e gestionali dell'Istituto.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'IRCCS SYNLAB SDN offre un ampio ventaglio di attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. Le principali aree di intervento formativo comprendono: Educazione Continua in Medicina (ECM): corsi accreditati per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario; Formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, con focus su protocolli di prevenzione e gestione del rischio; Percorsi di aggiornamento sulle normative vigenti in ambito sanitario e scientifico; Corsi di gestione del personale e tecniche di leadership applicate al contesto sanitario; Programmi di coaching per manager e responsabili di reparto. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari. L'IRCCS SYNLAB SDN offre attività formative accreditate, mirate allo sviluppo professionale e all'aggiornamento continuo del personale. L'unica area esplicitamente accreditata è l'Educazione Continua in Medicina (ECM), che prevede corsi per medici, biologi, tecnici di laboratorio e altro personale sanitario. Le ulteriori iniziative formative dell'Istituto, come la formazione sulla sicurezza in ambito clinico e laboratoriale, i corsi di gestione del personale e tecniche di leadership e i programmi di coaching per manager e responsabili di reparto, seppur di elevato valore formativo, non risultano accreditate, ma sono comunque finalizzate al miglioramento delle competenze professionali e al rispetto delle normative vigenti. Queste iniziative formative sono progettate per garantire l'allineamento alle più recenti direttive nazionali e internazionali in ambito medico-scientifico, assicurando così standard di eccellenza nell'erogazione dei servizi sanitari.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6855538730c29b12ecedfdf6

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UO Fisciano

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostuttura**

La presente sede operativa è relativa alla sede aperta dalla società presso l'Università degli Studi di Salerno. Kebula, in quanto spin-off, ha diritto ad avvalersi di locali idonei allo svolgimento dell'attività sociale presso l'Ateneo suddetto. I locali attualmente ospitano l'intera forza lavoro della società e sono dotati di tutte le attrezzature necessarie.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

FISCIANO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84084

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0892148486

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@kebula.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

kebulasrl@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Luigi

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Troiano

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3453148232

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luigi

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Troiano

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

089 963117

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Troiano.pdf.p7m

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Amleto

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Soldani

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

amleto.soldani@gmail.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3922071802

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Soldani.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente le risorse umane della società sono totalmente impiegate all'interno di questa sede operativa.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La collocazione interna all'Ateneo consente di avvalerci di ogni e qualsiasi servizio predisposto per coloro i quali si collegano alla rete universitaria; ciò consente la fruizione piena di tutte le banche dati di Ateneo. In aggiunta, con l'ultimazione della biblioteca del polo tecnico, la possibilità di approfondire lo stato dell'arte dei settori nei quali la società opera è di altissimo livello, potendo contare su una dotazione vastissima e pressoché impossibile da avere a disposizione in condizioni differenti.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La presenza all'interno dell'Ateneo consente di lavorare a stretto contatto con Dipartimenti che svolgono una funzione chiave nella formazione di persone potenzialmente interessate a lavorare all'interno della società. Ciò, inoltre, consente di pensare programmi di formazione che tengano conto delle esigenze delle start-up presenti all'interno dell'Ateneo, consentendo un avvicinamento del mondo accademico e di quello lavorativo che è proprio la ratio fondante della normativa vigente in tema di spin-off e start-up innovative.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6855542b30c29b12ecedff6a

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Arterra Bioscience spa

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ABS

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Arterra Bioscience è localizzata in Via Benedetto Brin, 69 a Napoli ed occupa una superficie di circa 1300mq. La struttura dispone di laboratori di ricerca equipaggiati con attrezzature all'avanguardia e di spazi dedicati alla crescita di piante, batteri, cellule vegetali e alghe.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80142

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816584411

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@arterrabis.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

arterra@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA GABRIELLA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

COLUCCI

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**



CLCMGB60S43F839F

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[gcolucci@arterrabio.it](mailto:gcolucci@arterrabio.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0816584411

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gualtieri

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ioimo

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MIOGTR68H12F839M

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[gualtieri@arterrabio.it](mailto:gualtieri@arterrabio.it)

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0816584411

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italaia

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

MAria Gabriella

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Colucci

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[gcolucci@arterrabio.it](mailto:gcolucci@arterrabio.it)

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[3331125502](tel:3331125502)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Europass Gabriella Colucci 25032025\\_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Gualtierio I](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Ioimo](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MIOGTR68H12F839M](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[gualtierio@arterrabio.it](mailto:gualtierio@arterrabio.it)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[3332294690](tel:3332294690)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Gualtierio IOIMO CV.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La società ha un organico di 34 unità operative di cui 29 sono impegnate nella attività di ricerca e sviluppo. Delle 29 unità impegnate nelle attività di ricerca e sviluppo, 12 sono Dottori di ricerca in differenti aree delle scienze biologiche e delle biotecnologie, 6 laureati con laurea specialistica ed i restanti 11 sono tecnici diplomati in istituti chimico-biologici, alcuni dei quali con lunghe esperienze precedenti presso laboratori dell'Università, del CNR o di aziende private.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le**

#### **sottostrutture)**

Il team di ricercatori aziendale di Arterra ha competenze che spaziano dall' ingegneria genetica, biologia molecolare, biologia sintetica, biologia cellulare, fisiologia vegetale, ingegneria chimica, chimica e biochimica che gli hanno permesso di sviluppare piattaforme di screening molecolari e cellulari che sono state utilizzate con successo per l'identificazione di prodotti che trovano applicazione nel settore della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. Ha, inoltre, acquisito competenze nello sviluppo di modelli in-vitro che riproducono l'intestino umano. Infine negli ultimi anni, ha acquisito importanti competenze nell'ambito della manipolazione di Lattobacilli, nella costruzione di vettori proprietari per l'espressione di molecole di interesse nei batteri e per lo sviluppo di processi di fermentazione.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Arterra ha attivamente collaborato con: 1. Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, nell'ambito del progetto SmartLab; 2. Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università degli Studi di Firenze, nell'ambito del progetto Plantform; 3. Istituto di Bioscienze e Biorisorse, CNR, Napoli e Dipartimento per le Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli, nell'ambito del progetto Nutrabest.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Arterra Bioscience S.p.A non è accreditata o qualificata per erogare formazione riconosciuta, ma si affida ad enti bilaterali (es. EBAFoS) e docenti formatori esterni con i requisiti professionali previsti, per formare i propri dipendenti, in particolare in materia di salute e sicurezza ma anche per corsi afferenti ad altre tematiche come ad esempio: Cybersecurity, Team working, Parità di Genere, etc... Ad ogni modo Arterra dispone di infrastrutture idonee (sale riunioni, strumenti audiovisivi, laboratori, supporti informatici) e capacità di garantire la registrazione e tracciabilità delle informazioni tali da condurre, comunque e in parallelo, una continua formazione interna, soprattutto in riferimento alle buone pratiche di laboratorio.

#### ➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

#### ➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68555454cde3053c5db9ceab

#### ➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali

#### ➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CREA-CI

#### ➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di ricerca CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali nasce dall'unione di otto strutture distribuite sull'intero territorio nazionale. Le attività di ricerca del Centro sono orientate a: 1) sfruttare le opportunità offerte dalle scienze emergenti per comprendere i meccanismi che governano e limitano la produzione della pianta e dei sistemi cerealicoli ed industriali; 2) trasformare il know-how scientifico in strumenti innovativi per il miglioramento genetico e per

l'innovazione sostenibile dei sistemi cerealicoli e industriali anche attraverso attività di divulgazione e formazione professionale. Il Centro si occupa, con un approccio multidisciplinare, del miglioramento delle filiere e le specie target comprendono i principali cereali, quali frumento duro, frumento tenero, mais, riso, orzo, sorgo, avena, farri, tritiale, pseudocereali (quinoa) e piante industriali quali patata, canapa, fagiolo, girasole, lino, cardo, pisello proteico, tabacco, pomodoro da industria, barbabietola da zucchero, colza, rucola, senape indiana. I prodotti delle ricerche si traducono in trasferimento tecnologico e attività di terza missione, con il coinvolgimento degli stakeholders per l'aumento della competitività delle filiere agroindustriali.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

FOGGIA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

FG

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

SS 673, km 25,200

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

71122

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0881742972

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[ci.progetti@crea.gov.it](mailto:ci.progetti@crea.gov.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[ci@pec.crea.gov.it](mailto:ci@pec.crea.gov.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

codice IPA: RXU8PQ

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Nicola

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Pecchioni

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PCCNCL65D12I480U

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ci.progetti@crea.gov.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0881742972

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Rossella

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Matrone

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MTRRSL88C45I483K

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

rossella.matrone@crea.gov.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ci@pec.crea.gov.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0881742972

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Salvatore

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Moscaritolo

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[MSCSVT69M28A509D](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[salvatore.moscaritolo@crea.gov.it](mailto:salvatore.moscaritolo@crea.gov.it)

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[0823256222](tel:0823256222)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CREA - CV Referente Scientifico - Moscaritolo\\_Salvatore.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Marianna](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Miraglia](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MRGMNN86T65D708K](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[marianna.miraglia@crea.gov.it](mailto:marianna.miraglia@crea.gov.it)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[0823256222](tel:0823256222)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CREA - CV Referente Amministrativo - Miraglia.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Centro di ricerca CREA-CI può contare su 113 unità di personale a tempo indeterminato, con differenti inquadramenti e specificamente 42 ricercatori, 52 tecnici e 19 collaboratori amministrativi.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Italian Plant Phenotyping Network (Phen-Italy); Distretto Tecnologico Agroalimentare (D.A.Re.srl); Centro Ricerche e Sperimentazione per il Miglioramento Vegetale (CERMIS); CLUSTER SPRING - Cluster Italiano della Bioeconomia Circolare; International Seed Testing Association (ISTA); Tavolo Permanente Mais (PQAI II); European cooperative programme for plant genetic resources (ECP/GR); Ente Italiano di Normazione UNI/CT003/GL22 “Riso ed altri cereali”; Associazione Mais Rosso di Rovetta.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68555119d6666d3677dc6137

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Fisica

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DipFis

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Fisica è la struttura che promuove, coordina e organizza le attività di ricerca nel campo della Fisica, nonché nei campi interdisciplinari contigui. Il Dipartimento di Fisica è la struttura che promuove, coordina e organizza le attività di ricerca e di didattica dell'Università della Calabria nel campo della Fisica, delle tecnologie relative e delle sue applicazioni, nonché nei campi interdisciplinari contigui alla Fisica stessa. Esso coordina, in sintonia con i Consigli di Corso di Studio, sia le attività didattiche dei Corsi di Studio Triennale e Magistrale che annualmente eroga, sia l'offerta formativa in Fisica di altri Dipartimenti dell'Università della Calabria. Al Dipartimento di Fisica dell'Università della Calabria afferiscono attualmente 52 docenti di ruolo nei vari settori della Fisica, i quali erogano gli insegnamenti interni ed esterni al Dipartimento. Al Dipartimento afferiscono anche numerosi borsisti, assegnisti e dottorandi i quali, oltre a partecipare all'attività di ricerca, spesso partecipano ad attività di tutoraggio e di esercitazione. I Corsi di Studio afferenti al Dipartimento di Fisica sono il Corso Triennale in Fisica ed il Corso Magistrale in Physics. Tali Corsi sono caratterizzati, fra l'altro, da un eccellente rapporto tra il numero di docenti e il numero di studenti. Questo permette agli studenti un contatto



quotidiano con i docenti, che va al di là delle ore di lezione, e che permette di trasmettere in modo ottimale le conoscenze di base, in modo simile a quello dei più rinomati "college" italiani e stranieri. Il Dipartimento di Fisica promuove e coordina, altresì, le attività di ricerca del personale docente, nel rispetto dell'autonomia di ciascun professore e ricercatore e del loro diritto di accedere direttamente ai finanziamenti per la ricerca provenienti da enti pubblici e privati. Sono attivi presso il Dipartimento di Fisica gruppi di ricerca, comprendenti sia fisici teorici che sperimentali, attivi nelle aree di Astrofisica e Plasmi, Biofisica Molecolare, Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali, Fisica Sperimentale delle Alte Energie, Fisica Molecolare, Fisica Teorica della Materia, Interazione Ioni Superficie, Nanoscienza di Superficie, Sismologia, Sistemi Evolutivi, Spettroscopia di Superficie con Luce di Sincrotrone, Spettroscopia Elettronica delle Superfici. La maggior parte delle attività di ricerca sono svolte nell'ambito di collaborazioni nazionali e internazionali. Il Dipartimento di Fisica, inoltre, ospita al suo interno un Gruppo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Collegato ai Laboratori Nazionali di Frascati, una Unità dell'Istituto di Nanotecnologie del Consiglio Nazionale delle Ricerche (NANOTEC) ed una Unità di Ricerca dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ed il CRATI s.c.r.l. (Consorzio per le Ricerche e Tecnologie Innovative) Il Dipartimento inoltre collabora attivamente con il Consiglio Nazionale delle Ricerche, con l'Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente (ENEA), con l'Agenzia Spaziale Italiana (ASI), con l'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF) e con il Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (CNISM), nonché con altre istituzioni di ricerca internazionali, quali il CERN, la NASA e l'ESA.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

RENDE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CS

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Pietro Bucci, Cubo 31C

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984496001

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[ricerca.fisica@unical.it](mailto:ricerca.fisica@unical.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dipartimento.fisica@pec.unical.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

GIUSEPPE

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CONTE

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CNTGPP81L27D122F

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.conte@unical.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984496001

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Ornella

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pizzino

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PZZRLL69M60E914L

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ornella.pizzino@unical.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.fisica@pec.unical.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0984496003

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Eleonora

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Bilotta

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

BLTLNR58P70I393G

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

eleonora.bilotta@unical.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0984 494370

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Unical Fisica - CV Responsabile Scientifico - Eleonora Bilotta.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Ornella

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pizzino

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PZZRLL69M60E914L

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ornella.pizzino@unical.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0984496003

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Unical Fisica - CV Responsabile Scientifico - Ornella Pizzino.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al Dipartimento di Fisica afferiscono 57 docenti e 15 dipendenti del PTA. Dei 57 docenti, 9 sono professori ordinari, 33 professori associati, 3 ricercatori universitari a tempo indeterminato, 5 RTDB e 7 RTDA. Il Dipartimento di Fisica contribuisce, nelle forme e nei modi opportuni, alla diffusione della cultura e delle metodologie proprie della ricerca scientifica. Esso mira inoltre allo sviluppo socio-economico del territorio, favorendo l'innovazione e il trasferimento tecnologico dei risultati della ricerca. Per perseguire tali scopi, il Dipartimento di Fisica favorisce le attività di ricerca, fornendo ai gruppi il necessario supporto logistico, organizzativo e amministrativo e facilitando la realizzazione di progetti di ricerca regionali, nazionali e internazionali; promuove l'innovazione, la creatività e la diversificazione della ricerca nelle tematiche scientifiche del Dipartimento, anche con riferimento ai programmi di ricerca dell'Unione Europea e all'evoluzione delle conoscenze scientifiche; collabora con le altre strutture dell'Ateneo e con enti pubblici e privati, sulla base di opportune convenzioni, ad attività di ricerca, di divulgazione scientifica e di trasferimento tecnologico; cura i rapporti con le scuole del territorio calabrese per organizzare attività seminariali, di orientamento e di divulgazione scientifica nelle tematiche di interesse del Dipartimento.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68555633d6666d3677dc6e32

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Di3A

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) è stato istituito nel 2014 a seguito della fusione dei Dipartimenti di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali (DiGeSA) e di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari (DISPA), nei quali erano confluiti gli Istituti e le Sezioni della già Facoltà di Agraria. Il Di3A promuove e coordina le attività di didattica, di ricerca e di terza missione, attestandosi come una delle principali istituzioni di riferimento siciliane per la ricerca e l'istruzione universitaria nell'ambito delle Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali. Visione: La visione del Di3A è in linea con i "Sustainable Development Goals" dell'Agenda ONU 2030, le priorità della Politica di coesione UE 2021-2027, le linee strategiche del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). E' indirizzata a promuovere e implementare attività scientifiche, didattiche e servizi in ambito agrario, alimentare e ambientale, per rispondere alle esigenze primarie della comunità locale, nazionale, europea. Il Di3A opera con un approccio partecipativo e inclusivo sia guardando agli indirizzi della comunità scientifica e delle organizzazioni istituzionali nazionali e internazionali, sia promuovendo alleanze con le autonomie territoriali, con il mondo imprenditoriale e con le comunità sociali. Costituiscono fulcro della visione strategica del Di3A: (i) lo sviluppo continuo delle attività di ricerca e la divulgazione dei suoi risultati, con particolare enfasi alla ricerca ad alto impatto; (ii) il coordinamento tra ricerca, didattica e realtà istituzionali e produttive del territorio di riferimento; (iii) l'educazione al pensiero critico e al senso etico della comunità studentesca; (iv) il sostegno all'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro; (v) il contributo alla diffusione della cultura scientifica e all'evoluzione della società in chiave ecologica e di sviluppo sostenibile; (vi) il rapporto con il territorio e con le istituzioni scolastiche di secondo grado; (vii) il superamento di ogni genere di discriminazione; (viii) la rimozione degli ostacoli che limitano l'accesso all'istruzione universitaria agli studenti meritevoli qualora svantaggiati. Missione: L'elemento cardine della missione del Di3A è quello di contribuire al progresso del Paese in ambito scientifico, didattico e di terza missione, consolidando il suo ruolo in seno alla comunità territoriale, accademica e scientifica attraverso: (i) il miglioramento quali-quantitativo delle produzioni agroalimentari e la garanzia della salubrità degli alimenti anche attraverso lo sviluppo di modelli produttivi e di trasformazione sostenibili; (ii) la salvaguardia delle risorse biologiche, ambientali, paesaggistiche e lo sviluppo di servizi eco-sistemici; (iii) la formazione di nuove generazioni di brillanti laureati con una solida formazione di base e abili nell'esercizio del pensiero critico; (iv) la promozione di modelli di sviluppo e di politiche agroalimentari, agroindustriali e agro-ambientali; (v) il collegamento con gli stakeholder (istituzioni pubbliche, forze sociali, imprese) per la pianificazione e la gestione del territorio e per la promozione di opportunità occupazionali; (vi) la calibrazione dell'offerta formativa in continuità con gli indirizzi

della scuola secondaria di secondo grado e con le esigenze del mondo produttivo. Valori: Il Di3A persegue gli obiettivi strategici in ambito scientifico, nel rispetto della Carta Europea dei Ricercatori, e organizza l'offerta formativa in coerenza con gli obiettivi formativi enunciati nei Descrittori di Dublino.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANIA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CT

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Santa Sofia, 100

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

95123

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39095714765

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

di3a@unict.it

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

D'AMICO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[DMCMRA67A01C351D](#)

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[di3a.direttore@unict.it](mailto:di3a.direttore@unict.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390957147500

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[Maria Antonietta](#)

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[Rumore](#)

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[RMRMNT71S69D009F](#)

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[maria.rumore@unict.it](mailto:maria.rumore@unict.it)

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unict.it](mailto:protocollo@pec.unict.it)

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0954783360

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Mario](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[D'Amico](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**



DMCMRA67A01C351D

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[mario.damico@unict.it](mailto:mario.damico@unict.it)

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3408061878

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Responsabile Scientifico - D'Amico.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

MARIA ANTONIETTA

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

RUMORE

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RMRMNT71S69D009F

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[maria.rumore@unict.it](mailto:maria.rumore@unict.it)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3204674233

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV Responsabile Amministrativo - Rumore.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Di3A conta un totale di 110 docenti: 12 ricercatori a tempo determinato di tipo a, sette ricercatori a tempo determinato di tipo b, otto ricercatori universitari, 45 professori associati e 38 professori ordinari. Tali docenti sono organizzati a costituire 12 sezioni e afferiscono a 20 diversi

SSD, principalmente dell'Area 07 (Scienze agrarie e veterinarie). Presso il Di3A operano 38 unità di personale tecnico amministrativo, la cui distribuzione è la seguente: 1 Responsabile Amministrativo-Gestionale (area EP); 7 unità di personale per l'Ufficio 'Amministrativo e del Personale' (1 area F, 5 area C, 1 area O); 2 unità di personale per l'Ufficio 'Segreteria di Direzione' (2 area C); 4 unità di personale per l'Ufficio della 'Didattica, dei Servizi agli Studenti e della Mobilità Internazionale' (2 area F, 2 area C); 5 unità di personale per l'Ufficio 'Provveditorale ed Economale' (2 area F, 3 area C); 3 unità di personale per l'Ufficio 'Progetto' (1 area F, 2 area C); 3 unità di personale per l'Ufficio 'Biblioteche' (2 area F, 1 area C); 9 unità di personale per l'Ufficio 'Laboratori' (1 area EP, 4 area F, 4 area C); 3 unità di personale per l'Ufficio 'Servizi Tecnici di Edificio' (2 area C, 1 area O); 1 unità di personale per l'Ufficio 'Informatico Dipartimentale' (1 area F). Infine, al Di3A afferiscono 49 assegnisti di ricerca e 60 dottorandi di ricerca distribuiti nei tre cicli attivi, ovvero XXXVIII, XXXIX e XL.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Di3A ha 38 laboratori di ricerca tematici e diversi locali accessori, per es. locali celle climatiche, serre, depositi, etc, supportati da nove unità di personale TA. Ciascun laboratorio di ricerca è deputato allo svolgimento di attività di studio e ricerca specifici e prevede un responsabile scientifico e un preposto alla sicurezza. Tutti i laboratori sono equipaggiati con diverse strumentazioni per la gestione e l'analisi di materiale biologico (animale, vegetale e microbiologico), nonché per studiare diversi aspetti dell'ingegneria agraria. Il Di3A conduce inoltre molte delle sue attività di sperimentazione in campo, in coltura protetta e in stalla presso l'Azienda Agricola Sperimentale (AAS) dell'Università di Catania. L'ufficio di progetto del Di3A, composto da tre unità di personale TA, ha il compito di coordinare le attività di preparazione delle proposte progettuali e delle relative attività di rendicontazione tecnico-scientifica e, in collaborazione con l'ufficio finanziario, della gestione e rendicontazione finanziaria. Il servizio bibliotecario del Di3A composto da tre unità di personale TA, ha il compito di gestire le tre biblioteche di dipartimento e le risorse digitali, tra cui il repository ufficiale di Ateneo, in cui vengono depositati tutti i prodotti della ricerca.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Localmente, il Di3A è al centro di diverse interazioni tra i principali attori socio-economici attivi negli ambiti di competenza (agricoltura, alimentazione e ambiente) tra cui per esempio la Regione Siciliana e suoi enti dipendenti, enti ed istituti di ricerca, le imprese agricole, alimentari e ambientali, etc. Molti rappresentanti di tali enti ed imprese sono coinvolti nel comitato di indirizzo dipartimentale e in varie azioni progettuali, quali azioni del Piano di Sviluppo Rurale, convenzioni conto terzi, dottorati innovativi in partnership, etc. A livello nazionale, il Di3A partecipa a diverse attività progettuali (per es. PRIN, progetti PNRR) che coinvolgono enti di ricerca (per es. CREA, CNR), altri atenei e imprese nazionali. A livello internazionale, il Di3A è promotore di 15 accordi quadro con atenei stranieri, ha 55 accordi Interistituzionali Erasmus attivi ed è la sede di un corso di dottorato associato con una università straniera, la Federale di Viçosa, Brasile. A parte le mobilità caratteristiche di tali accordi, il Di3A ospita diversi visiting PhD Students, researchers and professors, anche finanziandoli con risorse dipartimentali ad hoc. Tali relazioni internazionali si manifestano nella presenza di co-autori stranieri nella maggior parte dei prodotti scientifici prodotti dai docenti del Di3A e nella presentazione, spesso con successo, di proposte progettuali internazionali, tra cui Horizon Europe, Prima, Interreg, etc.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

I corsi erogati dal Di3A forniscono un vasto ventaglio di competenze necessarie per esercitare soggetti privati, enti pubblici anche ai fini dell'integrazione di percorsi professionali di elevata innovatività. Grazie alle competenze interdisciplinari dei settori AGR dell'area 07, il Di3A forma figure professionali qualificate nella ricerca in campo agrario, alimentare e ambientale, in grado

di: gestire e ottimizzare i processi tecnologici nel settore alimentare; gestire processi di scale-up, dalla concessione di nuovi prodotti alla produzione agro-industriale; collaborare con figure professionali eterogenee; partecipare a progetti di ricerca e sviluppo; contribuire a iniziative di educazione e sensibilizzazione alimentare, promuovendo il benessere dei consumatori; sviluppare sistemi di controllo e gestione lungo la filiera produttiva; progettare sistemi di qualità conformi alle normative; promuovere strategie tecnologiche per la creazione di prodotti innovativi e sostenibili; svolgere operazioni di marketing, distribuzione e approvvigionamento delle materie prime e dei prodotti alimentari finiti, degli additivi alimentari, degli imballaggi, dei coadiuvanti, delle macchine e degli impianti per le industrie alimentari; impostare e realizzare sperimentazioni nelle diverse fasi di produzione delle filiere interessate; operare scelte che consentano di ottenere produzioni programmate in quantità, qualità e tempo, senza conseguenze negative sull'ambiente e sulla salubrità dei prodotti; gestire i sistemi agroalimentari e ambientali; gestire macchinari e fabbricati utilizzati in agricoltura e nelle industrie agro-alimentari; controllare le avversità biotiche e abiotiche che inficiano la produzione agricola e alimentare e gli ecosistemi agrari e forestali; analizzare i sistemi agro-alimentari per intervenire nella programmazione e gestione delle diverse filiere; formare esperti in sviluppo rurale. Infine, tutti i corsi di studio del Di3A hanno la capacità di stimolare la crescita culturale degli studenti favorendo la mobilità all'estero e l'utilizzo della lingua inglese.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Di3A è sede dei seguenti corsi di laurea e di laurea magistrale accreditati: (i) Scienze e tecnologie agrarie (L-25), (ii) Scienze e tecnologie alimentari (L-26), (iii) Gestione dei sistemi produttivi agrari mediterranei (L-25) erogato nella struttura didattica speciale (SDS) di Ragusa, (iv) Pianificazione e sostenibilità ambientale del territorio e del paesaggio (L-21), che dall'A.A. 25/26 diventerà "Sostenibilità ambientale, territorio e transizione ecologica", (v) Scienze e tecnologie per la ristorazione e distribuzione degli alimenti mediterranei (L-26), ad esaurimento, (vi) a partire dall'A.A. 2025/2026, il corso di laurea in Viticoltura, Enologia ed Enomarketing (L-26), (vii) Scienze e tecnologie agrarie (LM-69), (viii) Scienze e tecnologie alimentari (LM-70), (ix) Agricultural Science and Technology (LM-69), erogato interamente in inglese, (x) Biotecnologie agrarie (LM-7). Per quanto riguarda la formazione di terzo livello, il Di3A è dipartimento proponente per il corso di Dottorato in Agricultural, Food and Environmental science. Già corso di dottorato internazionale dal 2013, a partire dal XXXVIII ciclo è divenuto corso associato con la Federale di Viçosa, Brasile, a seguito della riforma sull'accREDITAMENTO dei corsi di dottorato (D.M. N. 226/2021). Il Di3A è anche presente con numerosi docenti nel collegio dei docenti del corso di dottorato in Biotecnologie, attivato dal XXXIV ciclo, con un curriculum sulle Biotecnologie agrarie e alimentari

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68553b4e30c29b12eced6a00

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISSPA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

italiani nel settore delle Scienze agrarie e veterinarie per il periodo 2023–2027. Con una solida integrazione tra ricerca teorica e applicata, il Di.S.S.P.A. si focalizza sul miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni vegetali, sulla tutela degli ecosistemi agro-forestali e

sull'innovazione nel campo della sicurezza e qualità alimentare. Le attività di ricerca spaziano dalla pedologia alla fisiologia vegetale, dalla genetica agraria al miglioramento genetico, fino alla tecnologia alimentare e alla sostenibilità ambientale. Particolarmente rilevante è la Sezione di Genetica e Miglioramento Genetico, impegnata nello studio di colture mediterranee (pomodoro, cipolla, frumento duro, olivo, vite) attraverso programmi di selezione assistita con marcatori molecolari, mappatura genetica e conservazione della biodiversità. L'intelligenza artificiale è adottata dai diversi gruppi di ricerca e in tale disciplina sono stati raggiunti nel corso dell'ultimo cinque anni risultati ragguardevoli che hanno avuto importanti ricadute sulla visibilità dell'intero dipartimento. Il progetto MAR.V.E.L., finanziato come parte del riconoscimento di eccellenza, mira a valorizzare le risorse naturali e a promuovere un'agricoltura sostenibile, con focus su aree marginali, economia circolare e tecnologie alimentari. Il Di.S.S.P.A. offre corsi di laurea triennale e magistrale (es. Scienze e Tecnologie Alimentari, classe LM-70), dottorati di ricerca (es. Scienze del Suolo e degli Alimenti) e percorsi di internazionalizzazione con stage all'estero. Il dipartimento promuove borse di studio per laureati magistrali e dottorandi, oltre a collaborazioni con enti come l'Istituto Agronomico Mediterraneo e aziende private per progetti applicativi. Il dipartimento dispone di laboratori avanzati per analisi chimico-fisiche, biotecnologie e biologia molecolare, oltre all'Azienda Sperimentale Martucci a Valenzano, dotata di serre, isolatori e un giardino botanico dedicato alla conservazione del germoplasma mediterraneo. Nel corso dell'ultimo anno è stata acquisita con il progetto METROFOOD-IT in collaborazione con il Dipartimento di Fisica un cluster di calcolo HPC (High Performance Computing) da 15 petaflop per addestrare modelli di AI e per il calcolo scientifico in generale, garantendo l'autonomia computazionale del dipartimento nella propria ricerca. Le attività si avvalgono di una rete collaborativa con istituzioni nazionali (es. Università del Salento) e internazionali (es. EIT Food), nonché del coinvolgimento in progetti come BiodiverSO per la salvaguardia delle risorse genetiche orticole pugliesi. Guidato dalla Direttrice Maria De Angelis, il Di.S.S.P.A. adotta un modello organizzativo snello, con un comitato di valutazione interna per garantire standard qualitativi elevati. Oltre alla ricerca, il dipartimento si impegna in attività di trasferimento tecnologico, consulenze ambientali, workshop e divulgazione scientifica, collaborando con aziende agricole e realtà produttive per ottimizzare pratiche agroalimentari sostenibili.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Amendola 165/A

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442949

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[maria.deangelis@uniba.it](mailto:maria.deangelis@uniba.it)

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[disspa@pec.uniba.it](mailto:disspa@pec.uniba.it)

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Maria

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Angelis

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DNGMRA71E49L103V

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[maria.deangelis@uniba.it](mailto:maria.deangelis@uniba.it)

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805442949

- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
Italiana
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
Adriana
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
Agrimi
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
GRMDRN66R50E506L
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
ricerca@uniba.it
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
universitabari@pec.it
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
0805714082
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
Italiana
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
Maria
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
De Angelis
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
DNGMRA71E49L103V
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
maria.deangelis@uniba.it
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
080 5442949
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
Uniba Agraria - CV Responsabile Scientifico - De Angelis.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

adriana.agrimi@uniba.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

080 5442949

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Uniba Agraria - CV Responsabile Amministrativo AGRIMI.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dispone di un organico qualificato e articolato, in grado di garantire competenze multidisciplinari e un'elevata capacità di progettazione, gestione e attuazione di attività formative e di ricerca. Il personale strutturato è attualmente composto da circa 120 tra professori e ricercatori distribuiti su un ampio spettro di settori scientifico-disciplinari (AGR, BIO, PHYS, CHIM), coprendo tutte le aree della Agronomia: dalla chimica organica ed inorganica alla microbiologia, dalla fisica applicata alla botanica, dalla produzione animale e vegetale alla sostenibilità dei processi produttivi e mostrando una forte impronta multidisciplinare. A supporto delle attività didattiche, di ricerca e amministrative operano circa 50 unità di personale tecnico e amministrativo, con competenze specialistiche e consolidata esperienza nella gestione di laboratori, procedure amministrative complesse e progetti finanziati su fondi nazionali ed europei. Il Dipartimento è inoltre sede di tre corsi di dottorato di ricerca: il Dottorato di ricerca interdipartimentale in Biodiversità, agricoltura e ambiente, il Dottorato di Ricerca interateneo in Gestione sostenibile del territorio e il Dottorato di ricerca in Scienze del suolo e degli alimenti. A completamento del capitale umano dipartimentale, si aggiungono quindi i dottorandi afferenti a tali corsi, che costituiscono una componente attiva e qualificata delle attività di ricerca e



formazione avanzata, nonché numerosi post-doc, assegnisti di ricerca e tecnologi assunti su fondi competitivi o progettuali, che apportano un contributo significativo allo sviluppo scientifico, all'innovazione e alla disseminazione dei risultati. Il Dipartimento vanta una consolidata esperienza nella partecipazione e gestione di progetti complessi, tra cui PRIN, PON, progetti europei (Horizon 2020, Horizon Europe, Erasmus+) e iniziative regionali, avvalendosi di risorse umane esperte nella redazione, monitoraggio e rendicontazione dei progetti, oltre che nella gestione delle attività di terza missione e public engagement. La qualità e l'aggiornamento continuo del personale sono garantiti dalla partecipazione a reti scientifiche nazionali e internazionali, dalla presenza in comitati tecnico-scientifici ed editoriali, e da frequenti mobilità in ambito europeo ed extraeuropeo.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dispone di una vasta rete di laboratori altamente specializzati che supportano sia la didattica che la ricerca scientifica. Tra questi, l'Osservatorio per le politiche di gestione agro-ambientale (AGR/01) è dedicato all'analisi delle politiche agricole e alla gestione sostenibile delle risorse naturali. Il Centro tecnoscience per il mercato fondiario e per i sistemi di valutazione (AGR/01-02) fornisce competenze avanzate nella valutazione economica dei terreni e delle risorse agricole, mentre il Laboratorio per le analisi economico-estimative (AGR/01) offre supporto nella stima del valore delle produzioni agricole e dei terreni. Nel settore della gestione delle specie infestanti, il Laboratorio di biologia e controllo della flora infestante (AGR/02-03-04) sviluppa tecniche per il monitoraggio e la gestione delle piante infestanti, garantendo una produzione agricola sostenibile. Parallelamente, il Servizio gestione centri sperimentali 'Pantanelli' (AGR/02) coordina le attività sperimentali nei campi di prova agricoli. L'analisi del suolo è un altro pilastro del DiSSpa, con il Laboratorio di fisica del suolo (AGR/02) che studia le caratteristiche fisiche e meccaniche del terreno, mentre il Laboratorio di chimica e microbiologia del suolo, dell'acqua e dei vegetali (AGR/02) approfondisce la composizione chimica e biologica delle matrici naturali. L'eco-fisiologia delle piante e le condizioni climatiche vengono invece analizzate nel Laboratorio di ecofisiologia vegetale e di agro-meteorologia (AGR/02-03-04). Per il settore frutticolo, il Laboratorio di frutticoltura (AGR/03) si concentra sul miglioramento genetico e sulle tecniche colturali delle specie arboree da frutto, mentre il Laboratorio di tecnologia del legno (AGR/06) studia le proprietà fisiche e meccaniche del legno, garantendo un utilizzo ottimale di questa risorsa. Le tecnologie per l'industria agroalimentare sono sviluppate nel Laboratorio di macchine e impianti per le industrie agro-alimentari e del post-raccolta (AGR/09-15), che progetta e ottimizza impianti per la trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli. L'analisi ottica dei materiali vegetali è condotta nel Laboratorio di misure spettro radiometriche (AGR/10), dove vengono utilizzate tecniche avanzate per la caratterizzazione dei materiali. Infine, il Centro didattico-sperimentale di apprestamenti protetti e sistemi di energia rinnovabile per i fabbricati agricoli 'Martucci' (AGR/10) promuove l'adozione di soluzioni sostenibili per l'agricoltura protetta, mentre il Laboratorio di tecnologie per produzioni zootecniche, riproduzione animale e genetica delle popolazioni zootecniche (AGR/17-19) fornisce supporto alla ricerca nel settore zootecnico, con particolare attenzione alla genetica e alla riproduzione. Questa rete di laboratori rappresenta un'infrastruttura scientifica avanzata, in grado di sostenere attività di ricerca, sviluppo tecnologico e formazione nel settore agroalimentare, garantendo un solido collegamento tra innovazione scientifica e applicazioni pratiche. Il vasto patrimonio librario del DiSSPA comprende collane e raccolte di importanti periodici scientifici dei settori agronomico, fitofarmacologico e chimico. La biblioteca dipartimentale, dotata di workstation connesse alla rete dell'Ateneo per la consultazione di banche dati online, è abbonata alle principali riviste scientifiche del settore (nei formati online e cartacei) che coprono le tematiche del corso nei settori di interesse. Il servizio bibliotecario di dipartimento effettua il reperimento dei documenti bibliografici richiesti e il servizio Document Delivery. Il Dipartimento è sede del laboratorio di ricerca e didattico METROFOOD-IT.

#### ➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) si distingue per una solida e crescente capacità di fare networking, esprimendo una visione strategica orientata alla costruzione di relazioni scientifiche, istituzionali e industriali, a livello nazionale e internazionale. Fulcro di una fitta rete di collaborazioni, il Dipartimento promuove e sostiene attivamente sinergie tra ricerca accademica, il sistema imprenditoriale locale e le pubbliche amministrazioni. Le attività di ricerca e trasferimento tecnologico si sviluppano all'interno di una rete dinamica che coinvolge università italiane e straniere, centri di ricerca d'eccellenza, start-up innovative e partner industriali, con cui vengono condivisi obiettivi, competenze e infrastrutture. Tale approccio consente di affrontare in modo integrato tematiche complesse legate allo sviluppo di nuovi processi produttivi più sostenibili. Numerosi progetti finanziati nell'ambito di programmi europei (Horizon, Erasmus+), nazionali (PNRR, PRIN, PON) e regionali sono il risultato concreto della capacità del Dipartimento di attivare e consolidare partnership multidisciplinari e internazionali. I docenti e ricercatori del Dipartimento ricoprono ruoli di coordinamento o partecipazione in reti scientifiche e consorzi che favoriscono lo scambio di conoscenze, mobilità accademica e formazione congiunta. La vocazione al networking è testimoniata anche dalla partecipazione a poli tecnologici, distretti produttivi e reti tematiche che promuovono l'innovazione attraverso il dialogo continuo tra ricerca e impresa. Il Dipartimento è inoltre parte attiva di iniziative di Public Engagement, promuovendo eventi, workshop, attività di divulgazione e collaborazione con associazioni di categoria e stakeholder locali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione trova nel networking un elemento strategico, che contribuisce alla reputazione del Dipartimento e alla sua capacità di attrarre risorse, talenti e opportunità.

#### ➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) rappresenta un polo formativo di eccellenza, capace di coniugare alta qualità didattica, innovazione metodologica e una visione internazionale della formazione. La sua offerta formativa, articolata e multidisciplinare, copre l'intero spettro delle Scienze Agronomiche, rispondendo efficacemente alle esigenze del mondo accademico, professionale e produttivo. Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) offre un percorso formativo ampio e diversificato, in grado di rispondere alle esigenze del mondo accademico, professionale e produttivo. La sua offerta didattica comprende corsi di laurea di primo livello, che spaziano dalle Scienze e tecnologie agrarie e alimentari alla gestione degli spazi verdi, dei boschi e delle aree protette, includendo anche programmi innovativi come quello in Tecniche per l'agricoltura sostenibile e in Scienze per la valorizzazione del patrimonio gastronomico. Per chi desidera proseguire gli studi, il Dipartimento propone corsi di laurea magistrale che coprono settori strategici come le Biotecnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione, l'Innovazione e lo sviluppo dei sistemi agroalimentari, e la Medicina delle piante. Completano l'offerta formativa i corsi magistrali in Scienze agro-ambientali e territoriali e in Scienze e tecnologie alimentari, che forniscono competenze avanzate e multidisciplinari per affrontare le sfide della sostenibilità e della sicurezza alimentare. L'integrazione tra didattica teorica, esercitazioni pratiche e attività di laboratorio tipica di ogni corso di studio erogato dal DiSSPA, consente agli studenti di acquisire competenze tecnico-scientifiche avanzate, fondamentali per l'inserimento nel mondo del lavoro o per la prosecuzione degli studi. Il Dipartimento promuove inoltre programmi di mobilità internazionale (Erasmus+, Visiting Students), che arricchiscono il curriculum e rafforzano le competenze trasversali e interculturali. La formazione è strettamente connessa all'attività di ricerca, permettendo agli studenti, fin dai primi anni, di partecipare a seminari, workshop e tirocini in laboratori di ricerca dipartimentali durante il periodo di tesi di laurea sperimentale. Il Dipartimento si distingue anche per la capacità di adattare l'offerta formativa alle esigenze emergenti del mercato del lavoro e della società, sviluppando corsi di didattica libera, seminari, corsi di competenze trasversali, su tematiche attuali quali sostenibilità, culture innovative,

biotecnologie e nutrizione. Forte è l'interazione con il territorio anche attraverso convenzioni con aziende ed enti pubblici, che offrono opportunità di tirocinio e placement.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) propone un'offerta formativa accreditata ampia e diversificata, finalizzata alla formazione di figure altamente qualificate nei settori agronomici e della trasformazione. L'offerta didattica comprende corsi di laurea di primo livello, che spaziano dalle Scienze e tecnologie agrarie e alimentari alla gestione degli spazi verdi, dei boschi e delle aree protette, includendo anche programmi innovativi come quello in Tecniche per l'agricoltura sostenibile e in Scienze per la valorizzazione del patrimonio gastronomico. Particolarmente rilevante è il corso interateneo in Viticoltura ed enologia, sviluppato in collaborazione con l'Università del Salento, che garantisce una formazione specializzata nel settore vitivinicolo. Per chi desidera proseguire gli studi, il Dipartimento propone corsi di laurea magistrale che coprono settori strategici come le Biotecnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione, l'Innovazione e lo sviluppo dei sistemi agroalimentari, e la Medicina delle piante. Completano l'offerta formativa i corsi magistrali in Scienze agro-ambientali e territoriali e in Scienze e tecnologie alimentari, che forniscono competenze avanzate e multidisciplinari per affrontare le sfide della sostenibilità e della sicurezza alimentare. Tutte le attività formative si distinguono per l'integrazione tra didattica teorica, pratica e laboratoriale, in costante aggiornamento con gli sviluppi scientifici, tecnologici e normativi del settore. L'offerta si arricchisce con seminari, tirocini, attività di tesi sperimentale e percorsi su competenze trasversali e tematiche emergenti. La formazione è strettamente connessa alla ricerca e supportata da programmi di mobilità internazionale (Erasmus+, Visiting Students), rafforzando le competenze trasversali e la dimensione interculturale. Attraverso accordi con enti pubblici e privati, il Dipartimento garantisce opportunità di tirocinio, placement e collaborazione, assicurando un forte legame con il mondo del lavoro.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68569427cde3053c5dbbadc0

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

BonassisaLab sede di Foggia

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

BLab Foggia

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede operativa di Foggia rappresenta la sede principale ed è costituita da una struttura di oltre 7.000 mq. Più del 90% della forza lavoro opera presso la sede operativa di Foggia, all'interno della quale viene svolta anche l'attività di R&D.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

FOGGIA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

FG

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

## PUGLIA

- **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

## ITALIA

- **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

S.S. 16 Km. 684.300 Zona Asi sn

- **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

71122

- **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0881339692

- **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@bonassisa.it

- 13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

bonassisalab@pec.it

- **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

- **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giuliano Cristiano

- **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

de Seneen

- **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DSNGNC76S21D643J

- **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

deseneen@bonassisa.it

- **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3926995649

- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
[Giuliano Cristiano](#)
- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
[de Seneen](#)
- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
[DSNGNC76S21D643J](#)
- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[deseneen@bonassisa.it](mailto:deseneen@bonassisa.it)
- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[bonassisalab@pec.it](mailto:bonassisalab@pec.it)
- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
[3926995649](#)
- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
[Lucia](#)
- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Bonassisa](#)
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[BNSLCU68E48D269V](#)
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[info@bonassisa.it](mailto:info@bonassisa.it)
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[0881339692](#)
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[Curriculum Vitae Lucia Bonassisa signed.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Giuliano

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

DE SENEEN

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

DSNGNC76S21D643J

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

deseneen@bonassisa.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0881 339692

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Giuliano de Seneen-05.2025.pdf.p7m

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La maggior parte della forza lavoro che opera a beneficio di BonassisaLab SpA afferisce alla sede operativa di Foggia. Attualmente, BLab conta circa un centinaio di risorse (dipendenti, somministrati, tirocinanti). Di questi, più del 90% opera presso la sede di Foggia.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

BLab collabora attivamente con diverse Università ed organismi di ricerca pubblici e privati. Ha relazioni stabili con il CNR ISPA, l'Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi di Bari, Il Campus Biomedico di Roma, Il CREA, solo per citarne alcuni. Tra il personale di BLab sono presenti diverse figure che hanno acquisito la qualifica di Phd e che, unitamente al personale tecnico, portano avanti le attività di ricerca e sviluppo dell'azienda. BLab sin dalla costituzione ha evidenziato come caratteristica distintiva l'attenzione all'attività di R&D, sempre più importante sia nella logica di utilizzo interno che di vendita di progetti specifici a clienti dell'industria alimentare. Diversi sono i progetti di R&D portati avanti da BLab. L'azienda ha realizzato, sia in forma singola che in partenariato, progetti su iniziative regionali (FESR, FEASR), su iniziative nazionali (PON Ricerca e Competitività 2007-2013, MiSe Fabbrica

Intelligente), su iniziative internazionali (INTERREG NEXT MED, etc...)

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

BLab collabora attivamente con diverse Università ed organismi di ricerca pubblici e privati. Ha relazioni stabili con il CNR ISPA, l'Università degli Studi di Foggia, Università degli Studi di Bari, Il Campus Biomedico di Roma, Il CREA, solo per citarne alcuni.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

6859231988fb0a0061fde695

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Tecnoalimenti Società Consortile per Azione

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TCA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Tecnoalimenti è una Società di Ricerca non-profit pubblico-privata costituita come S.p.A. consortile da 30 imprese afferenti al settore agroalimentare e dal MUR. In quanto fondata nel 1981 si qualifica come leader storica in Italia per la ricerca tecnoscientifica e per l'innovazione nell'industria agroalimentare. Si configura come Organismo di Ricerca e, per la sua origine, consorzia unicamente imprese. Tecnoalimenti è una entità unica nel suo genere a livello europeo che raggruppa un patrimonio irripetibile di imprese, conoscenze e capacità afferenti al settore agroalimentare in una maniera trasversale e orizzontale con la finalità di studiare e applicare nell'industria conoscenze scientifiche e tecnologie emergenti per l'innovazione di prodotto, processo e sistema secondo le evoluzioni dei consumatori e della società civile. Questa unicità la pone in una posizione di osservazione privilegiata rispetto a tutti altri soggetti esistenti. Tecnoalimenti ha sede centrale a Milano e sede secondaria a Napoli. Le attività di Tecnoalimenti sono articolare nelle seguenti aree: Ricerca indipendente, Attività consortile, Consulenze avanzate, nuovi servizi e mercato, Grant office.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA



➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via G. Porzio - CDN Isola C2

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80122

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0267077370

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@tecnoalimenti.com

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

tecnoalimenti@legalmail.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Sì

La gestione economico finanziaria di Tecnoalimenti è di diritto privato in quanto la società si configura come una S.p.A. con finalità non-profit. In ottemperanza con la normativa degli organismi di ricerca, la gestione delle attività economiche è tenuta separata dalla gestione delle attività non economiche, come pure lo statuto della società non permette la distribuzione di utili o di privilegi ai soci.

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Raffaello

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prugger

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRGRFL61T16A952X

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

r.prugger@tecnoalimenti.com

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0267077370

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Raffaello

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Prugger

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRGRFL61T16A952X

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

r.prugger@tecnoalimenti.com

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

tecnoalimenti@legalmail.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0267077370

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Rosa

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Gravina

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GRVRSO68D41G942Z

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

rosa.gravina@tecnoalimenti.com

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

392 3189593

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV\\_Rosa Gravina.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Cinzia](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Rebosio](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[RBSCNZ64M61F205E](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[cinzia.rebosio@tecnoalimenti.com](mailto:cinzia.rebosio@tecnoalimenti.com)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[339 7483237](#)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV\\_Cinzia Rebosio.pdf.p7m](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

[La sede secondaria di Napoli occupa 2 dipendenti che operano nell'ambito della ricerca.](#)

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c06fa8f636c01a2af1e31

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Future Food Mediterraneo srl Società Benefit

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

FFMED

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Future Food Mediterraneo S.R.L. Società Benefit (FFMED) è un'impresa innovativa nata per promuovere la rigenerazione culturale, economica e ambientale dei territori mediterranei, con particolare attenzione al Cilento, culla della Dieta Mediterranea. La società sviluppa progetti ad alto impatto sociale e ambientale nei settori dell'educazione, della ricerca e dell'innovazione agroalimentare, adottando un approccio sistemico e collaborativo. FFMED opera come laboratorio permanente di sperimentazione, in cui si incontrano sapere tradizionale e tecnologie avanzate, imprenditorialità e scienza, istituzioni e comunità locali. In qualità di Società Benefit, integra nella propria missione obiettivi di beneficio comune, generando valore condiviso e contribuendo alla transizione ecologica e sociale attraverso programmi educativi, attività di formazione, accelerazione di impatto, living lab, residenze e scambi internazionali. Il Paideia Campus è il cuore pulsante delle attività di FFMED. Situato a Pollica, all'interno del Castello dei Principi Capano, è un centro di apprendimento e co-creazione dedicato alla rigenerazione dei sistemi alimentari e dei territori. Ispirato ai valori della Dieta Mediterranea e al concetto greco di paideia — la formazione integrale dell'essere umano — il Campus accoglie studenti, ricercatori, imprenditori, policy maker e changemaker da tutto il mondo. Nel Paideia Campus si realizzano bootcamp, summer school, programmi residenziali e workshop multidisciplinari, dove si sperimenta l'innovazione a partire dalle pratiche quotidiane, con un forte ancoraggio al territorio. È uno spazio dove educazione, innovazione e comunità si intrecciano per generare nuovi modelli di sviluppo rigenerativo, equo e sostenibile.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

POLLICA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Matteo Mazzotti SNC

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84068

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39347424330

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

mediterraneo@futurefoodinstitute.org

**13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ffmed@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

SARA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ROVERSI

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RVRSRA80C50A944X

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mediterraneo@futurefoodinstitute.org

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

39347424330

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Sara

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
Roversi
- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
RVRSRA80C50A944X
- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[info@futurefoodinstitute.org](mailto:info@futurefoodinstitute.org)
- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
051 656 9619
- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[CV - SARA ROVERSI.pdf.p7m](#)
- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
italiana
- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
Virginia
- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
Cepollina
- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
CPLVGN94M68D969K
- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[info@futurefoodinstitute.org](mailto:info@futurefoodinstitute.org)
- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
+39 051 656 9619
- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[CV - Cepollina\\_amministrativo.pdf.p7m](#)
- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Future Food Mediterraneo S.R.L. Società Benefit (FFMED) si avvale di un team altamente qualificato e multidisciplinare dedicato alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione, in linea con la missione della società di promuovere soluzioni sostenibili e rigenerative nel sistema agroalimentare. Il personale impegnato in queste attività è composto da profili con solide competenze accademiche, esperienza internazionale e un forte orientamento all'innovazione sistemica. La squadra integra competenze in scienze alimentari, design strategico, educazione, imprenditoria sociale e sviluppo tecnologico, contribuendo attivamente alla progettazione e implementazione di soluzioni ad alto impatto nei territori mediterranei e oltre. Tra i profili chiave: Sara Roversi, Founder & President, guida la visione strategica delle attività R&S con oltre un decennio di esperienza nel formare imprenditori e innovatori alimentari. Il suo contributo unisce leadership imprenditoriale, competenza in sistemi alimentari sostenibili e un solido network globale che consente a FFMED di accedere alle più avanzate pratiche e strumenti di innovazione. Virginia Cepollina, Strategic Projects Manager e coordinatrice delle partnership internazionali, è responsabile dello sviluppo e del coordinamento di progetti europei e transnazionali, in particolare nel campo dell'imprenditoria femminile, dell'inclusione e della transizione ecologica. La sua esperienza garantisce il radicamento dei progetti R&S in contesti reali e multilivello. Alessandro Fusco, Global Director of Innovation and Corporate Education, coordina attività di innovazione e formazione in Europa e in Asia. Con una lunga esperienza in design thinking e innovazione aziendale, contribuisce all'ideazione di modelli educativi e processi di sperimentazione a supporto della trasformazione del sistema alimentare. Maria Alegria Serna, Innovation Manager e Food Science Specialist, rappresenta l'expertise tecnico-scientifica della squadra. Con competenze in ingegneria biologica, scienze alimentari e processi industriali, è responsabile dello sviluppo di soluzioni tecnologiche sostenibili, dalla formulazione di nuovi prodotti allo scale-up di innovazioni in ambito nutrizionale e ambientale. Complessivamente, il team R&S di FFMED è composto da quattro figure senior a tempo pieno, ognuna con una forte vocazione alla ricerca applicata e alla creazione di valore condiviso. Questa struttura consente di affrontare sfide complesse e di portare avanti progetti di frontiera, sempre con un approccio orientato alla rigenerazione e all'impatto sistemico.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

n.d.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

Descrizione delle unità operative nelle quali verrà realizzato il progetto con riguardo alle capacità, alle dotazioni disponibili da impegnare in attività ricerca/sviluppo/innovazione (laboratori, installazioni tecnologiche di rilievo, grandi apparecchiature o strumentazione esclusiva, know-How, etc.); accordi tecnici e/o commerciali, licenze e brevetti detenuti, networking

4000 car.



### 13A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

#### ➤ 13A5.1: Effetto di Incentivazione

Effetto incentivo SYNLAB .pdf

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

### 13A6- Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
1	CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH	Capofila	776.163,00 €
2	Fondazione ONFOODS	Partner	96.000,00 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	1.288.210,00 €
4	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	926.100,00 €
5	Università degli Studi della Basilicata	Partner	674.915,00 €
6	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	800.260,00 €
7	Università degli Studi del Molise	Partner	809.275,00 €
8	Università degli Studi di Sassari	Partner	636.250,00 €
9	Università della Calabria	Partner	316.560,00 €
10	I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER	Partner	59.300,00 €
11	ICIMENDUE S.R.L.	Partner	464.240,00 €

12	LEADER Società Cooperativa Consortile	Partner	707.500,00 €
13	SYNLAB SDN S.R.L.	Partner	166.000,00 €
14	Kebula s.r.l.	Partner	408.000,00 €
15	ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."	Partner	300.000,00 €
16	Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria	Partner	160.010,00 €
17	Università degli Studi di Catania	Partner	249.500,00 €
18	BonassisaLab	Partner	462.500,00 €
19	TECNOALIMENTI SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI	Partner	36.000,00 €
20	Future Food Mediterraneo srl Società Benefit	Partner	156.420,00 €

## 13B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

### 13B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

**Per ogni UO:**

#### ➤ 13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto

- IL Centro Nazionale è stato progettato specificamente per promuovere l'innovazione e il trasferimento tecnologico verso territori, imprese e pubbliche amministrazioni, supportando la transizione verso un'economia della conoscenza e rafforzando nel complesso le filiere e le reti agricole italiane, oltre a migliorarne il posizionamento nelle catene del valore globali. Questo strumento si configura quindi come un volano strategico per:
  - Diffondere tecnologie innovative tra tutti gli attori della filiera agricola (dalle aziende agricole ai comuni e agli enti regionali), favorendo ad esempio l'adozione di sensoristica, big data, automazione robotica e gestione intelligente delle risorse.
  - Accompagnare il settore verso un modello basato su conoscenza e competenza, attraverso percorsi formativi, reti di competenze e supporto tecnico scientifico, al fine di innalzare la capacità innovativa delle imprese e degli operatori del settore.
  - Consolidare e connettere le filiere agricole italiane, riducendo la frammentazione territoriale e valorizzando l'interazione tra produttori, trasformatori, distributori, università, centri di ricerca e amministrazioni.
  - Rafforzare la posizione delle nostre imprese sui mercati internazionali, stimolando la qualità, la sostenibilità, la tracciabilità e la capacità di rispondere alle richieste di standard elevati tipiche delle catene globali del valore.
  - Favorire un coinvolgimento costruttivo delle pubbliche amministrazioni e delle comunità locali, attraverso strumenti operativi come bandi, prototipi, progetti pilota e partenariati, che rendano le innovazioni accessibili e gestibili

anche sul piano territoriale. Le attività del CN Agritech si articolano secondo 5 pilastri fondamentali: Competenze locali e PA coinvolte: possibilità di estendere le competenze tecnologiche anche alle realtà rurali e alle istituzioni pubbliche, superando divari digitali e territoriali. Filiere più strutturate e sostenibili: Le reti tra imprese, cluster e ricerca avviano processi di economia circolare, sostenibilità ambientale e qualità certificata. Cesso facilitato ai mercati esteri: Le imprese più innovative si presentano con vantaggi competitivi: tracciabilità, certificazioni, controllo qualità e sostenibilità. Accelerazione della modernizzazione agricola: Progetti con Saperi e tecnologie emergenti riducono costi, aumentano efficienza, migliorano la gestione delle risorse (acqua, suolo, energia). Maggiore peso del Made in Italy: Una rete agricola solida, innovativa e ben integrata accresce la reputazione del comparto agricolo nazionale sul piano internazionale. Agritech NC funge da incubatore naturale di innovazione, promuovendo la nascita di start-up e spin-off attraverso la collaborazione tra:

- Centri di ricerca e università, che forniscono competenze scientifiche, formazione e consulenza;
- Imprese private, che trasformano le idee in modelli di business concreti.

Obiettivi principali:

- Sfruttare l'eccellenza scientifica per generare valore economico, sociale e ambientale;
- Moltiplicare l'impatto delle innovazioni sviluppate nell'ambito Agritech;
- Favorire la circolazione di idee tra enti diversi per stimolare la nascita di nuove imprese;
- Diffondere una cultura imprenditoriale proattiva capace di riconoscere in anticipo il potenziale delle nuove tecnologie;
- Rilanciare l'economia soprattutto in aree rurali e periferiche, attraverso nuova occupazione e innovazione.

Il CN Agritech adotta un approccio di open innovation, in cui università, centri di ricerca, istituzioni pubbliche, imprese e agricoltori collaboreranno per trovare soluzioni innovative e più sostenibili per il settore agricolo. Il modello proposto di ricerca e trasferimento tecnologico fungerà da riferimento per lo sviluppo futuro di innovazioni sostenibili in agricoltura, promuovendo una cultura basata sulla co-progettazione, la co-creazione e la partecipazione attiva di tutti gli attori nei sistemi di ricerca e sviluppo. Le soluzioni sviluppate da Agritech NC contribuiranno in modo significativo alla tutela del paesaggio agricolo come espressione del sapere tradizionale e riserva di pratiche gestionali sostenibili per il futuro. Sarà promosso il riuso adattivo del patrimonio agricolo e culturale, rafforzando in particolare le comunità locali delle aree rurali e marginali. La valorizzazione delle produzioni tradizionali e delle risorse locali poco sfruttate sarà attuata attraverso strategie integrate innovative, capaci di avvicinare la società alla comprensione della filiera agroalimentare e di promuovere una maggiore consapevolezza nell'uso sostenibile delle risorse naturali. L'impatto culturale sarà amplificato da attività di coinvolgimento del pubblico, con particolare attenzione a giovani e studenti, che verranno sensibilizzati sui benefici e gli obiettivi delle strategie di Agritech NC. Gli impatti socio-culturali saranno misurati anche attraverso il successo delle iniziative volte a promuovere la produzione alimentare locale, sostenibile e rispettosa del patrimonio culturale. Infine, l'iniziativa genererà impatti culturali significativi anche grazie a programmi di formazione e istruzione estesi, realizzati anche al di fuori del consorzio e in collaborazione con l'iniziativa nazionale ITS (Istruzione Tecnica Superiore). Per l'implementazione delle attività previste dal Programma di Ricerca, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore, che riveste anche il ruolo di Program Research Manager e che rappresenta il riferimento principale per la conduzione delle attività di ricerca. Il PRM è supportato da unità operative interne (le "operational units"), ognuna con compiti specifici. Le unità operative sono così strutturate:

- Unità 1 – Pianificazione e controllo: definisce timeline, budget e monitoraggio KPI.
- Unità 2 – Gestione amministrativa: gestisce contratti, compliance normativa, risorse finanziarie.
- Unità 3 – Relazioni esterne e comunicazione: coordina rapporti con Advisory Board, comunica con Stakeholder.
- Unità 4 – Supporto operativo ai partner di progetto: affianca le strutture operative locali sull'attuazione delle attività.

L'hub è strutturato con 4 organi di governance:

- Board of Directors: responsabilità strategica e decisionale.
- Industrial Advisory Board: orienta le scelte tecniche e industriali.
- International Advisory Board: definisce la vision internazionale e gli standard scientifici.
- Committees operativi e tecnici: appoggiano l'implementazione e il monitoraggio.

Questo modello organizzativo si basa su tre punti chiave:

- Smart Decision
- Gerarchie e linee di reporting chiare, che semplificano l'escalation di questioni critiche.
- Agilità decisionale grazie a strutture snelle e unità operative dedicate (PMO@Risk). Smart

Action • Utilizzo di metodologia avanzata di project management. • Azioni correttive rapide e strutturate, in risposta a eventi gravi. Comunicazione dinamica Hub Partners • Flussi informativi definiti, strutturati e tempestivi. • Ruolo proattivo dei Partners, che devono segnalare in modo diretto ogni criticità. Questo modello si presenta come un sistema articolato e moderno per la gestione di programmi di ricerca complessi. La combinazione di: • un leadership centralizzata con il Direttore al centro; • un supporto operativo strutturato con unità dedicate e PMO@Risk; • una governance forte e partecipativa con ruoli e processi definiti; • e flussi comunicativi chiari e tempestivi tra Hub e Spokes assicura una gestione reattiva e informata, una capacità di decisione smart e una efficacia operativa necessarie a mantenere il Programma allineato ai target strategici e in grado di rispondere proattivamente ai cambiamenti.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La Fondazione OnFoods è un ente di ricerca riconosciuto a livello nazionale, nato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 – Educazione e Ricerca, Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa”, Investimento 1.3., con l’obiettivo di coordinare un partenariato esteso composto da 26 soggetti, tra enti pubblici e privati. La Fondazione opera sull’intero sistema agroalimentare, occupandosi di temi come sostenibilità, sicurezza, qualità, nutrizione, malnutrizione, politiche e comportamenti alimentari, grazie alle competenze di tutti i suoi componenti, tra cui: - Daniele Del Rio, Presidente della Fondazione Onfoods, Professore Ordinario di Nutrizione Umana all’Università di Parma (ORCID 0000-0001-5394-1259). - Dr.ssa Elisa Nicosia, Program Research Manager della Fondazione Onfoods. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave La Fondazione OnFoods dispone di infrastrutture distribuite in tutta Italia, potendo contare sulle competenze e strutture avanzate dei propri affiliati — tra cui università statali, enti di ricerca nazionali e 6 realtà private del settore agroalimentare, che possono garantire, se necessario, laboratori, centri di innovazione e piattaforme abilitanti per attività di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) A questo link è possibile accedere alla lista degli outputs della ricerca OnFoods: <https://onfoods.it/research-outputs> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Nessun brevetto al momento. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) La Fondazione OnFoods coordina oltre 300 progetti operativi di ricerca distribuiti lungo sette macrotematiche – sostenibilità delle filiere, sicurezza alimentare, qualità degli alimenti, nutrizione, contrasto alla malnutrizione, politiche alimentari e comportamenti dei consumatori – garantendo un approccio integrato e multidisciplinare all’innovazione nel sistema agroalimentare (<https://onfoods.it/research-projects>).

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L’Unità Operativa dell’Università degli Studi di Napoli Federico II si articola all’interno del Dipartimento di Agraria, riconosciuto dal MUR come Dipartimento di Eccellenza per la qualità scientifica e l’impatto delle sue attività. La UO è fortemente multidisciplinare e integra competenze di economia agroalimentare, ingegneria dei processi, scienze degli alimenti, microbiologia, chimica degli alimenti, nutrizione e tecnologie digitali. Questa configurazione consente di affrontare in modo integrato e sinergico le sfide complesse connesse alla transizione verso sistemi agroalimentari sostenibili, circolari e rigenerativi. Le attività della UO per la linea 1.1.2 sono coordinate da Francesco Caracciolo di Torchiarella, economista dei sistemi alimentari, svolge attività di ricerca sulle interrelazioni tra crescita economica, benessere e sostenibilità all’interno dei sistemi agroalimentari. È tra i primi cinque ricercatori italiani per produttività scientifica nel settore. Honorary Research Fellow del CGIAR, consulente della FAO e della Commissione Europea. Attualmente è coordinatore scientifico UNINA del progetto Horizon Europe BioINSouth. È stato designato responsabile scientifico per UNINA e, su indicazione della Fondazione AGRITECH, per l’intera proposta progettuale dell’Azione 1.1.2. A supporto delle attività progettuali, la UO si avvale di laboratori e gruppi di ricerca altamente qualificati. Il laboratorio di Food Packaging, diretto dalla Prof.ssa Elena Torrieri, è specializzato nello studio del ruolo dell’imballaggio nel preservare la sicurezza e la qualità degli alimenti al fine di sviluppare nuovi materiali e tecnologie di confezionamento e ridurre gli scarti alimentari. Le linee di ricerca attualmente in corso riguardano: (i) La stima e la predizione della shelf-life degli alimenti in funzione delle condizioni di confezionamento e

conservazione mediante analisi fisiche, chimiche e sensoriali; (ii) lo sviluppo di coating e film edibili a base di biopolimeri per l'estensione della shelf life degli alimenti; (iii) la progettazione di sistemi di imballaggio in atmosfera protettiva e il design di packaging e sistemi di confezionamento innovativi e sostenibili (iv) Lo sviluppo di nuovi materiali attivi ad azione antimicrobica e antiossidante per il prolungamento della shelf-life degli alimenti; (v) la valorizzazione di nuove fonti proteiche e dei sottoprodotti del settore agro alimentare. La Prof.ssa Elena Torrieri è stata designata responsabile scientifico per UNINA e, su indicazione della Fondazione AGRITECH, per l'intera proposta progettuale dell'Azione 1.1.3b. Il Prof. Paolo Dessì è specializzato nella conversione di reflui e sottoprodotti agroindustriali in molecole di interesse industriale (composti chimici verdi, biocombustibili) mediante l'uso di microorganismi. Le linee di ricerca attualmente aperte riguardano: (i) la produzione di acido succinico da residui lignocellulosici, e (ii) la produzione di acido esanoico da fecce di vino e siero di latte. Il laboratorio ha a disposizione fermentatori a varia scala (da 100 mL a 1.5 L), anche automatizzati, ed attrezzature per caratterizzazione chimica delle matrici di scarto e dei prodotti di fermentazione. Il Prof. Raffaele Romano, che dirige il Future Food Processing Lab (F2P Lab), è specializzato nello sviluppo di processi produttivi sostenibili per il settore agroalimentare. Il laboratorio si distingue per un approccio integrato all'ottimizzazione di processi per la produzione di alimenti e ingredienti funzionali, con particolare attenzione a soluzioni zero waste e all'impiego di tecnologie green per il recupero e la valorizzazione di composti bioattivi da sottoprodotti e scarti dell'industria alimentare. Le attività del F2P Lab si focalizzano sull'applicazione di metodiche di estrazione sostenibili, tra cui Estrazione con fluidi supercritici (SFE), Estrazione assistita da microonde (MAE), Estrazione assistita da ultrasuoni (UAE), Estrazione con liquidi pressurizzati (PLE). La Prof.ssa Paola Vitaglione, che dirige il Laboratorio Food & Health (FHL), è specializzata nello studio delle relazioni tra alimentazione e salute, con un focus sulla valutazione di alimenti e composti bioattivi nella prevenzione di malattie cronico-metaboliche, attraverso modelli in vitro e studi clinici. Le ricerche riguardano il metabolismo dei nutrienti, l'interazione con il microbiota intestinale, l'infiammazione sistemica e l'applicazione della nutrizione di precisione. Il FHL fa parte dell'Infrastruttura di Ricerca METROFOOD-IT, dove fornisce servizi di analisi nutrizionale avanzata, tra cui il profilo polifenolico di alimenti mediante piattaforma metabolomica. La Prof.ssa Francesca De Filippis è specializzata nello studio dell'ecologia microbica in alimenti e nell'uomo, e nello studio delle interazioni tra alimenti, microbioma intestinale umano e salute. È stata inserita nell'elenco dei World's Top 2% scientists across all fields, dal 2020 al 2024 (<https://topresearcherslist.com/Home/Profile/802515>). Il Laboratorio di Microbial Ecology and Metagenomics (MEM-Lab) che dirige ha competenze e attrezzature avanzate per l'analisi del microbioma e per la valutazione dell'impatto della dieta/nutrienti, utilizzando approcci coltura-dipendenti e metodi molecolari basati sul sequenziamento ad alto rendimento (genomica, metagenomica, metatrascrittomica, genomica), nonché in analisi bioinformatiche e multi-omiche di dati provenienti da tali tecnologie. Inoltre, il laboratorio è parte dell'Infrastruttura di Ricerca METROFOOD-IT, fornendo servizi avanzati di analisi del microbioma per la qualità, sicurezza e tracciabilità alimentare. Infine, l'UO include il prof. Luigi Cembalo, incaricato dalla Fondazione AGRITECH del coordinamento delle attività previste dall'azione 1.4.3, dedicate al rafforzamento delle competenze per l'ecosistema dell'innovazione. Luigi Cembalo, docente di Economia agroalimentare, coordina il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Sustainable Food Systems. Le sue attività di ricerca si concentrano su economia del sistema agroalimentare, innovazione, sostenibilità, servizi ecosistemici e bioeconomia circolare. Ha ricoperto ruoli di PI e Co-I in numerosi progetti di ricerca, tra cui progetti H2020, FP7 e PRIN. È stato incaricato dalla Fondazione AGRITECH del coordinamento delle attività previste dall'azione 1.4.3, dedicate al rafforzamento delle competenze per l'ecosistema dell'innovazione.

• Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID)  
Prof. Francesco Caracciolo di Torchiarolo, coordinatore azione 1.1.2 RE-FOOD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9430-7529>  
Prof.ssa Elena Torrieri, coordinatore azione 1.1.3b RE-FOOD (Tech). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7461-4705>  
Prof. Luigi Cembalo, coordinatore azione 1.4.3 RE-FOOD(Edu). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3808-5797>



Prof. Paolo Dessì, Task Leader su azioni 1.1.2, 1.1.3b e 1.4.3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9935-3038> Prof. Raffaele Romano. Coordinatore OR1.2.2 RE-FOOD ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7555-0486> Prof. Francesca De Filippis, Responsabile OR3.2 (WP4) Azioni 1.1.2, 1.1.3b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3474-2884> Prof. Riccardo Vecchio, Responsabile UNINA (WP5) Azione 1.1.3b <https://orcid.org/0000-0003-2790-597X> Prof.ssa Paola Vitaglione, responsabile Work Package su azione 1.1.2, 1.1.3b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6608-5209> Dott.ssa Nicoletta Antonella Miele, Work Package leader su azione 1.4.3 RE-FOOD (Edu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9018-408X>.

Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali I Laboratori disponibili possiedono attrezzature avanzate, tra cui: - Reattori biologici, fermentatori automatizzati e sistema di filtrazione per l'estrazione in continuo dei prodotti; - Impianti per la preparazione di coating e film a base di biopolimeri e per la loro applicazione su alimenti sia a scala di laboratorio che su impianto pilota; impianto pilota per lo studio della velocità di respirazione e traspirazione di prodotti ortofrutticoli e impianti per il confezionamento degli alimenti sottovuoto, in atmosfera protettiva, e in flow-pack e celle di condizionamento a temperatura e umidità controllata per gli studi di shelf life; strumentazione per la caratterizzazione fisica e chimica di soluzioni complesse, di materiali e di alimenti (reometro rotazionale, mastersizer, z-potential, turbiscan, TGA, DSC, DVS, DMTA, Instron, permeabilmetro per gas e vapore acqueo, texturometro, colorimetro, occhio elettronico, GC-TCD, spettrofotometro UV-VIS); - laboratorio di analisi sensoriale; - attrezzature per estrazione di composti bioattivi, tra cui estrattori con fluidi supercritici, estrattore a microonde, ad ultrasuoni, a fluidi pressurizzati, distillatori con controllo temperatura e riciclo solvente, estrattori soxhlet a circuito chiuso; - strumentazione analitica avanzata per la caratterizzazione metabolomica di matrici alimentari e campioni biologici (diversi HPLC, UHPLC, UHPLC-HRMS, GC accoppiato a rilevatori FID e spettrometro di massa, ICP, analizzatore elementare, analizzatore FT-NIR, lettore di micropiastre per analisi multiplex BioPlex 200); - Simulatore dinamico dell'Ecosistema Gastrointestinale (mucus-SHIME) che permette di testare l'effetto sul microbioma intestinale di fino a 4 diversi trattamenti simultanei; laboratorio di anaerobiosi, dotato di 2 cabine anaerobiche per isolamento di microrganismi intestinali anaerobi e di MALDI-TOF Biotyper per l'identificazione rapida; - attrezzature per l'analisi del microbioma mediante metodiche molecolari, anche basate su sequenziamento, tra cui stazioni robotizzate per l'estrazione degli acidi nucleici (Eppendorf EpMotion) e la preparazione standardizzata di librerie per il sequenziamento (Hamilton StarLet); cluster per analisi computazionali di dati multi-omici.

3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti

1. Raimondo, M., Caracciolo, F., Cembalo, L., Chinnici, G., Pappalardo, G., & D'Amico, M. (2021). Moving towards circular bioeconomy: Managing olive cake supply chain through contracts. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 180-191.
2. Valentino M, Volpe S, Cavella S, Masi P, Torrieri E. 2023. Effect of biopolymer active coating on alteration kinetics of minimally processed fennel stored at different temperatures. *Food Packaging & Shelf life* 39:101137.
3. Dessì P, Romans-Casas M, Perona-Vico E, Tedesco M, Hamelers HVM, Bañeras L, Balaguer MD, Puig S. 2024. Membrane-based fermentation enables highly selective caproic acid production from wine lees. *Chemical Engineering Journal* 497:154539. doi: 10.1016/j.cej.2024.154539
4. Tagliamonte S, Barone Lumaga R, De Filippis F, Valentino V, Ferracane R, Guerville M, Gandolfi I, Barbara G, Ercolini D, Vitaglione P. 2023. Milk protein digestion and the gut microbiome influence gastrointestinal discomfort after cow milk consumption in healthy subjects. *Food Research International* 170: 112953. doi:10.1016/j.foodres.2023.112953
5. De Filippis F, Valentino V, Sequino G, Borriello G, Riccardi MG, Pierri B, Cerino P, Pizzolante A, Pasolli E, Esposito M, Limone A, Ercolini D. 2024. Exposure to environmental pollutants selects for xenobiotic-degrading functions in the human gut microbiome. *Nature Communications* 15:4482. doi:10.1038/s41467-024-48739-7
4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto - Paolo Dessì, Sebastià Puig, Meritxell Romans-Casas, Maria Dolors Balaguer. European Patent. "Silicone Pertraction-Based Chain Elongation Bioprocess To Synthesize Middle-Chain Carboxylic Acids". Number EP4477755A1. June 2024.
5. Esperienze progettuali rilevanti

1. ONFOODS Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and

Security – Working ON Foods. PNRR – M4C2, PE00000003, UNINA Partner. 2. Agritech National Research Center. PNRR – M4C2, CN00000022. UNINA Coordinatore. 3. BioInSouth Supporting regional environmental sustainability assessment for the BIO-based sectors to improve INnovation, Industries and INclusivity in SOUTH Europe. HORIZON-JU-CBE-2023-S-02 (GA 101156363). UNINA Partner. 4. DOGMA Bridging food and gut microbiome: exploring the role of food microbes in the modulation of the gut microbiome and in the improvement of human health. MUR Fondo Italiano per la Scienza (FIS 2022-2023). UNINA Coordinatore. 5. BORN Nature inspired alternatives for food packaging and films for agriculture. HORIZON-EIC-2024-PATHFINDERCHALLENGES-01-03 (GA 101223095). UNINA Partner.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca è composto da nove membri, tutti afferenti al settore scientifico-disciplinare ECON/06 – Economia Aziendale e in servizio presso il Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni (DEMI) dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Complessivamente, il gruppo riunisce profili con una lunga esperienza accademica e ricercatori di più recente inserimento. Le attività del gruppo si concentrano su temi inerenti al controllo di gestione e bilancio, con particolare attenzione allo sviluppo di strumenti e modelli per l'analisi e il monitoraggio delle performance aziendali, in ottica sia tradizionale che integrata. In linea con gli obiettivi del progetto, il gruppo di ricerca mette a disposizione competenze maturate in materia di analisi dei processi e strumenti di controllo direzionale, risk management, valutazione delle performance economico-finanziarie e non finanziarie e in principi e reportistica ESG per le imprese. I componenti del gruppo di ricerca partecipano attivamente ai network di ricerca, come componenti di comitati scientifici e organizzativi di convegni e workshop internazionali promossi da riviste accademiche di alto impatto per il settore scientifico di riferimento, come ad esempio Journal of Accounting and Public Policy (JAPP), Journal of Accounting, Auditing & Finance (JAAF) e Finance, Auditing & Management (FAM). Diversi componenti del gruppo di ricerca rivestono, altresì, ruoli nei comitati editoriali di riviste scientifiche nazionali e internazionali. Inoltre, i componenti del gruppo di ricerca partecipano, altresì, a gruppi di studio e di ricerca promossi dalle principali società scientifiche di settore nazionale, quali ad esempio la Società Italiana dei Docenti di Ragioneria e di Economia Aziendale (SIDREA). Dal punto di vista della produzione scientifica, i componenti del gruppo si sono distinti per la capacità di pubblicazione su riviste accademiche, nazionali e internazionali, con articoli scientifici che in alcuni casi hanno ricevuto premi e riconoscimenti per la qualità metodologica e il contributo innovativo, a conferma del valore e della rilevanza delle attività di ricerca svolte. Infine, tutti i componenti del gruppo sono titolari di insegnamenti in corsi di laurea triennale e magistrale afferenti al DEMI con responsabilità didattiche su tematiche inerenti al controllo di gestione, bilancio, risk management, principi contabili internazionali e sustainability reporting. Inoltre, i componenti del gruppo di ricerca svolgono attività di didattica post-laurea in qualificati master universitari di I e II livello, corsi di perfezionamento e iniziative di formazione rivolti a professionisti ed esperti di settore. L'intensa attività formativa è strettamente integrata con i filoni di ricerca sviluppati, favorendo un costante aggiornamento dei contenuti e un efficace confronto con il tessuto produttivo e istituzionale di riferimento. Di seguito si riportano i componenti del gruppo di ricerca, con i rispettivi ruoli accademici e identificativi ORCID: Adele Caldarelli, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0001-5912-1497 Marco Maffei, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-1032-0625 Alessandra Allini, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-2322-8975 Gianluca Ginesti, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-1481-5991 Rosanna Spanò, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-0557-3011 Luca Ferri, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-3889-6282 Annamaria Zampella, Ricercatore a Tempo Determinato di tipo B (RTDB) in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-6771-2374 Raffaella Casciello, Borsista in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-4777-0112 Fiorenza Meucci, Ricercatore a Tempo Determinato di



tipo A (RTDA) in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-1220-2393 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Il DEMI dispone di aule per l'erogazione di attività seminariali e formative, equipaggiate con sistemi di videoproiezione e strumentazione audio-video per la didattica mista e a distanza; nonché di sale riunioni e ambienti per il lavoro in team funzionali allo svolgimento di attività progettuali in presenza e in modalità ibrida. Infine, il DEMI ha accesso a banche dati (Orbis, Lexis/Nexis, Refinitiv, Audit Analytics), indispensabili per acquisire dati economici, finanziari e di sostenibilità delle imprese. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Spanò, R., Allini, A., Maffei, M., & Zampella, A. (2019). Knowledge, innovation, and control towards accountability: a comparative case study. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(6), 720-731. <https://doi.org/10.1080/09537325.2018.1545999> Ginesti, G., Spano, R., Ferri, L., & Caldarelli, A. (2021). The chief financial officer (CFO) profile and R&D investment intensity: evidence from listed European companies. *Management Decision*, 59(13), 99-114. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2020-0650> Ferri, L., Zampella, A., & Caldarelli, A. (2023). Driving through the fog: exploring factors affecting disclosure readability in the European agrifood and beverage industries. *British Food Journal*, 125(8), 3007-3027. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2022-0089> Allini, A., Giner, B., Maffei, M., & Zampella, A. (2024). The Readability of Non-Financial Information. The Role of Stakeholders' Pressure in the European Setting. *Accounting in Europe*, 1-29. <https://doi.org/10.1080/17449480.2024.2380312> Casciello, R., Maffei, M., & Meucci, F. (2025). Board characteristics and Sustainable Development Goals disclosure: evidence from European state-owned enterprises. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 37(2), 224-253. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-06-2023-0099> 5. Esperienze progettuali rilevanti ( 1. Titolo del progetto: GRINS – Growing, Resilient, Inclusive and Sustainable Programma di finanziamento: PNRR – Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Ruolo della UO: Partner 2. Titolo del progetto: NEMESI – New Engineering and Manufacturing Enhanced System Innovation Programma di finanziamento: MIMIT – Contratto di sviluppo industriale (art. 20 DM 09/12/2014) Ruolo della UO: Partner 3. Titolo del progetto: SUDTE – Supporting Universities in the Digital Transformation in Erasmus+ Programma di finanziamento: Erasmus+ KA2 Ruolo della UO: Partner 4. Titolo del progetto: Empl-oi – European Mobility Placements for Open Innovation Programma di finanziamento: Erasmus+ KA2 Ruolo della UO: Partner 5. Titolo del progetto: Ricerca su aree di crisi, ZES e piano del lavoro in Campania Programma di finanziamento: POR Campania FSE 2014/2020 – Regione Campania Ruolo della UO: Partner

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le attività di ricerca in carico alla sottostruttura del dipartimento di chimica saranno svolte da professori di chimica analitica e chimica fisica in collaborazione con un gruppo di genetica agraria. Nel dettaglio, il prof. Ilario Losito (PO, ORCID 0000-0003-0025-3350) e la prof.ssa Cosima Damiana Calvano (PA, ORCID 0000-0001-8832-7072) hanno consolidata esperienza nello sviluppo di protocolli o metodologie analitiche basate sull'uso di tecniche avanzate di spettrometria di massa per la caratterizzazione targeted e untargeted di biomolecole in diverse matrici complesse soprattutto in campo agroalimentare. Tali tecniche sono state ampiamente impiegate nell'ambito della proteomica, metabolomica e lipidomica per l'analisi di composti bioattivi, allergeni alimentari, nella valutazione dell'autenticità dei prodotti alimentari per comprendere e migliorare la qualità, sicurezza e tracciabilità degli alimenti. Il focus scientifico riguarda la caratterizzazione di composti potenzialmente bioattivi come fosfolipidi, acidi grassi, ceramidi, arsenolipidi, esteri sterolici, glucosinolati, fitosteroli, carotenoidi e coenzima Q10 in prodotti vegetali innovativi come le alghe e i microorganismi oleaginosi. Specifiche ricerche sono inerenti alla matrice olio in quanto sono stati analizzati oltre 60 tipi di olio extravergine di oliva italiani per ottimizzare il contenuto di secoiridoidi associati a benefici per la salute, oppure per mappare trigliceridi in diversi tipi di oli vegetali o identificare clorofille naturali per la valutazione della qualità e dell'autenticità degli oli extravergini di oliva. L'attività di ricerca del Prof. Gerardo Palazzo (PO ORCID: 0000-0001-5504-2177) è incentrata nella caratterizzazione di sistemi biologici (incluse le matrici alimentari) con tecniche NMR e nello sviluppo di

biosensori e bioassays per la quantificazione di differenti analiti. Il prof. Nicola Cioffi (PO, ORCID 0000-0002-6765-440X) e la prof.ssa Rosaria Anna Picca (PA, ORCID 0000-0001-8033-098X) vantano esperienza ventennale nello sviluppo di materiali innovativi e nanotecnologie, anche per applicazioni in imballaggi alimentari, nonché competenze avanzate nella messa a punto e impiego di tecniche di caratterizzazione spettroscopica, oltre che un background scientifico e progettuale nello sviluppo di metodi di analisi LDI-MS di tipo “nanoparticle-enhanced”. Queste ultime sono state anche utilizzate per l’analisi rapida di componenti bioattive e matrici alimentari, incluso olio extravergine. L’attività di ricerca si completa con l’approccio genetico molecolare portato avanti dal gruppo della prof.ssa (PA) Cinzia Montemurro del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli alimenti. L’attività sarà incentrata sulla tracciabilità e rintracciabilità varietale con marcatori molecolari su matrici delle principali filiere agroalimentari, quali vite e olivo. In questo campo, il gruppo vanta una esperienza ventennale nell’applicazione di tali tecniche e nella messa a punto di idonei protocolli di estrazione di acidi nucleici da matrici alimentari processate. L’esperienza maturata e i lavori realizzati sono disponibili sulla banca dati Scopus. (Orcid: 0000-0002-3748-2539; Scopus ID 6506229998).

2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Presso il dipartimento di chimica è operativo dal 2004 il Centro Interdipartimentale “Spettrometria di Massa Analitica per Ricerche Tecnologiche – S.M.A.R.T. Per lo svolgimento delle proprie attività il Centro si avvale delle apparecchiature finanziate dal MUR mediante il PON “Bioscienze & Salute” (PONa3\_00395/1) che consistono in uno spettrometro di massa (MS) MALDI-TOF 5800 (AB Sciex) per analisi MS e tandem MS, di uno MS a trappola lineare (LIT) per analisi multistadio e di uno MS ibrido dotato di una trappola orbitale con risoluzione massima 120.000 (q-Orbitrap) in grado di eseguire misure MS e MS/MS, entrambi accoppiati a cromatografi liquidi Ultimate 3000 (Thermo Scientific), un sistema GC 680 accoppiato ad uno MS Clarus SQ 8T (Perkin Elmer) che saranno disponibili per le attività del progetto. A queste strumentazioni si aggiunge uno spettrometro NMR operante a 700 MHz per il protone ed equipaggiato con un crioprobe per analisi quantitative multi-componente (multi component quantitative NMR analyses). Sono altresì disponibili alcuni strumenti per caratterizzazioni spettroscopiche, tra cui uno spettrofotometro UV-Vis a doppio raggio Shimadzu UV-1601, uno spettrometro FTIR PerkinElmer SpectrumTwo dotato anche di modulo per operare in riflettanza totale attenuata (ATR), uno spettrofluorimetro Varian Cary Eclipse (Agilent) ed un microscopio elettronico in trasmissione (Thermo). Presso il Dipartimento di Scienze del suolo, della Pianta e degli alimenti è presente la nuova piattaforma di Genetica e genomica molecolare che include 2 sequenziatori NGS Illumina (piccoli e grandi genomi), e il nuovo sequenziatore Sanger Flex 2000 a otto capillari per l’analisi di frammenti amplificati. A corredo, diversi termociclatori, PCR real time e digital, cappe a flusso laminare, shaker orbitali, camere fredde per la conservazione di elevati numeri di campioni alimentari.

3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Il gruppo di ricerca ha conseguito negli ultimi anni eccellenti risultati, sia per quanto riguarda le pubblicazioni scientifiche, sia per la capacità di attrarre fondi per la ricerca, da istituzioni pubbliche a livello regionale e nazionale, ma anche da aziende private. Per quanto riguarda le pubblicazioni: 1. MALDI-TOF mass spectrometry detection of extra-virgin olive oil adulteration with hazelnut oil by analysis of phospholipids using an ionic liquid as matrix and extraction solvent Calvano, C.D., De Ceglie, C., D'Accolti, L., Zambonin, C.G. Food Chemistry, 2012, 134(2), 10.1016/j.foodchem.2012.02.154 2. Insight into the Storage-Related Oxidative/Hydrolytic Degradation of Olive Oil Secoiridoids by Liquid Chromatography and High-Resolution Fourier Transform Mass Spectrometry. R. Abbattista, I. Losito, A. Castellaneta, C. De Ceglie, C.D. Calvano, T.R.I. Cataldi. J. Agric. Food Chem. 68 (2020) 12310-12325. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.0c04925> 3. Tetrabutylammonium hydroxide and zinc salts in cellulose-based colloidal systems enhance fruit shelf life. A. Brattelli, M.C. Sportelli, R.A. Picca, N. Cioffi, M. Pasqualicchio, O. Incerti, S.M. Sanzani, L. Gentile. Food Chemistry 484 (2025) 144494, <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.144494>

4. A new nanocomposite based on LASiS-generated CuNPs as a preservation system for fruit salads. <https://doi.org/10.1016/j.fpsl.2019.100422> Sportelli, M. C., Izzi, M., Volpe, A., Lacivita, V., Clemente, M., Di Franco, C., ... & Cioffi, N. Food Packaging and Shelf Life 22 (2019) 100422. 5. Insight into the European Union community trademarks olive oils traceability: The use of DNA markers as the most effective approach. DOI: 10.1016/j.tifs.2024.104615. Mascio I., Savoia M.A., Miazzi M.M., Fanelli V., Dellino M., Piarulli L., Grillo Spina F., Carpino S., Montemurro C. (2024) Trends in Food Science and Technology, 151, art. no. 104615

4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati

1. Field effect transistor sensor and a corresponding array device Patent number: 12007356, Filed: January 26, 2018, Date of Patent: June 11, 2024, Assignee: UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, Inventors: Luisa Torsi, Gaetano Scamarcio, Eleonora Macchia, Kyriaki Manoli, Gerardo Palazzo, Nicola Cioffi, Rosaria Anna Picca

2. A FIELD-EFFECT TRANSISTOR SENSOR Publication number: 20210148854, Filed: May 22, 2018, Publication date: May 20, 2021 Applicant: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, Inventors: Luisa TORSI, Gerardo PALAZZO, Gaetano SCAMARCIO

3. METHOD OF FUNCTIONALIZATION OF A GATE ELECTRODE OF A FIELD-EFFECT TRANSISTOR SENSOR Publication number: 20190331673, Filed: December 18, 2017, Publication date: October 31, 2019, Applicant: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO, Inventors: Luisa TORSI, Gerardo PALAZZO, Gaetano SCAMARCIO

4. BIOACTIVE METAL NANOMATERIALS STABILIZED BY BIOACTIVE AGENTS AND PREPARATION PROCESS N. Cioffi, N. Ditaranto, L. Sabbatini, G. Tantillo, L. Torsi, P.G. Zambonin Application number: EP2008425536.3, date of filing 01.08.2008, European Patent number: EP2157211B1, published on March, 02, 2016.

5) NANOMATERIALS FOR CONTROLLED METAL RELEASE AND PROCESS FOR THEIR PRODUCTION N. Cioffi, N. Ditaranto, L. Sabbatini, L. Torsi, P.G. Zambonin, Application number: EP2008425299.8, date of filing 29.04.2008, European Patent number: 2123797B1, published on August, 12, 2015.

5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor)

1. Valorizzazione dei prodotti Italiani derivanti dall'OLiva attraverso tecniche analitiche Innovative (VIOLIN) – Progetto AGER 2017-2021 (partner)

2. Development of novel DNA-based analytical platforms for the rapid, point-of-use quantification of multiple hidden allergens in food samples” - PRIN 2017YER72K-(partner)

3. European Commission, Horizon 2020, call H2020-MSCA-ITN-2018, European Training Networks, project number: 813439, acronym: BREAK BIOFILMS, title: “Breaking Bad Biofilms. Innovative Analysis and Design Rules for Next-Generation Antifouling Interfaces”, 2019-‘23 (partner)

4. ARS01\_00755 PROFOOD IV Prodotti e processi innovativi per la filiera ortofrutticola della IV gamma PROFOOD-IV – (PON 2017-2020) (sub-contractor)

5. Imballaggio Attivo Ortofrutticoli (IAO) (Bando decreto\_285279 progetti Sprechi alimentari finanziati dal Ministero dell'agricoltura, della sovranità alimentare e delle foreste) (partner)

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Breve descrizione del gruppo o dei gruppi di ricerca coinvolti dalla sottostruttura (ambiti di attività, focus scientifico) Il gruppo di ricerca è composto da un professore ordinario e un professore associato di entomologia, un professore ordinario e un ricercatore di chimica fisica, un professore associato di chimica farmaceutica, un professore associato di chimica generale e inorganica, un professore associato di chimica analitica, un professore associato di biochimica e un professore associato in genetica agraria. Il gruppo di ricerca ha competenze in entomologia, biologia molecolare, chimica, biochimica, essenziali per lo sviluppo delle attività previste nel progetto REFOOD. Le attività scientifiche si concentrano sullo studio di insetti e delle molecole da essi derivati, di elevato valore biologico, da utilizzare in diversi campi applicativi. In particolare, il focus delle attività riguarda la valorizzazione di sottoprodotti organici attraverso processi di bioconversione mediati da insetti, e l'identificazione, estrazione e caratterizzazione di composti bioattivi derivati dalla biomassa larvale (lipidi e proteine) o da scarti

dell'allevamento (chitina estratta da esuvie pupali e adulti morti, e chitosano derivato da chitina). • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) □ Falabella Patrizia – Prof. Ordinario - 0000-0003-0304-6867 □ De Bonis Angela – Prof. Ordinario - 0000-0002-1177-2896 □ Vassallo Antonio – Prof. Associato - 0000-0001-7937-3309 □ Mariconda Annaluisa – Prof. Associato - 0000-0002-9763-838X □ Rossano Rocco – Prof. Associato - 0000-0002-3030-4190 □ Guerrieri Antonio – Prof. Associato - 0000-0002-1662-5203 □ Martelli Giuseppe – Prof. Associato - 0000-0001-6349-2303 □ Fanti Paolo – Prof. Associato - 0000-0002-2041-5540 □ Rosanna Salvia - Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0002-6661-7164 □ Carmen Scieuzo - Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0001-5540-0712 □ Ambrosio Francesco – Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0001-7549-3768 □ Montesano Domenico – Personale Tecnico □ Galasso Agostino – Personale Tecnico □ Viggiano Licia – Personale Tecnico □ Laurita Alessandro – Personale Tecnico 2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali □ Laboratorio di Fisiologia e Biologia Molecolare degli Insetti □ Laboratorio di Bioanalitica □ Laboratorio Laser □ Laboratorio Spettroscopia Raman □ Laboratorio di Biochimica Generale □ Laboratorio di Enzimologia □ Laboratorio Tecnico Entomologia □ Laboratorio di Genetica e Biologia molecolare Strumentazioni rilevanti per le attività progettuali: - centrifughe da banco e da pavimento con diverse tipologie di rotori, basculanti e non, - liofilizzatore con controllo automatico di pressione, temperatura e umidità, - miscelatore/omogeneizzatore - bagno a ultrasuoni - estrattore meccanico per lipidi - sonicatore da laboratorio - celle per allevamento insetti - autoclave - sistema per la produzione di acqua ultrapura • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili 1. Triunfo M, Tafi E, Guarnieri A, Salvia R., Scieuzo C, Hahn T, Zibek S, Gagliardini A, Panariello L, Coltelli MB, De Bonis A, Falabella P. Characterization of chitin and chitosan derived from *Hermetia illucens*, a further step in a circular economy process. *Sci Rep* 12:6613. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10423-5>. 2. Franco A, Scieuzo C, Salvia R, Pucciarelli V, Borrelli L, Addeo NF, Bovera F, Laginestra A, Schmitt E, Falabella P. Antimicrobial activity of lipids extracted from *Hermetia illucens* reared on different substrates. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2024, 108:167. <https://doi.org/10.1007/s00253-024-13005-9>. 3. Triunfo M, Guarnieri A, Ianniciello D, Coviello L, Vitti A, Nuzzaci M, Salvia R, Scieuzo C, Falabella P. *Hermetia illucens*, an innovative and sustainable source of chitosan-based coating for postharvest preservation of strawberries. *iScience*. 2023, 26:108576. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108576>. 4. Vitti A, Coviello L, Triunfo M, Guarnieri A, Scieuzo C, Salvia R, Falabella P, Nuzzaci M. In vitro antifungal activity and in vivo edible coating efficacy of insect-derived chitosan against *Botrytis cinerea* in strawberry. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2024. 279:135158. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.133149>. 5. Ianniciello D, Montosa AP, de Melo Barbosa R, Villén FG, Salvia R, Scieuzo C, Viseras C, Falabella P. Development of chitosan-clay nanocomposite films from *Hermetia illucens*: analysis of chemical, physical, and mechanical properties. *Int J Biol Macromol*. 2025 Jun;311(Pt 2):143496. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2025.143496 (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) BREVETTI Brevetto italiano n. 01313053 del 30/05/2002: “Metodo per la separazione one-step del lattosio dalle proteine e per il recupero delle proteine purificate a partire dai reflui rinvenienti dalla lavorazione del latte o dal siero dei caseifici” Brevetto italiano n. MI2006A001038 del 26/05/2006: “Prodotto lattiero-caseario. Yogurt, latte, o prodotto lattiero-caseario, ipoallergenico, adatto a rallentare l'invecchiamento e a prevenire le malattie degenerative e l'obesità nell'uomo”. Brevetto italiano n. 102022000015204 del 20/07/2022 “MICROALGHE ESPRIMENTI GLP-2 E USI RELATIVI”. Brevetto italiano n. 102022000015231 del 20/07/2022 “MICROALGHE ESPRIMENTI PRODOTTI BIOLOGICAMENTE ATTIVI”. • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo,



validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati SPIN OFF “Xflies s.r.l.” è uno spin off accademico dell’Università degli Studi della Basilicata e start up innovativa costituita il 23/07/2019, con sede legale in via dell’Ateneo Lucano, 10, Potenza (PZ), Partita IVA 02052840762. La Società ha come oggetto la creazione, la gestione e lo sviluppo di sistemi di allevamento su diete artificiali standard e sottoprodotti dell'industria agroalimentare di insetti utili, in particolare insetti da utilizzare nel controllo biologico dei fitofagi per la protezione delle colture e insetti utili per i processi di bioconversione, da utilizzare per la mangimistica (feed) e in prospettiva il food e come fonte di molecole e sistemi modello per studiare pathway biochimici conservati. Inoltre, l'azienda commercializza insetti per la produzione di farine di insetti e proteine animali trasformate (PAT) da utilizzare per il feed in prospettiva food e si occupa di attività di ricerca relative alla produzione di peptidi antimicrobici come proteine ricombinanti e all'estrazione, purificazione e caratterizzazione della chitina e del suo derivato, il chitosano da insetti.

5. Esperienze progettuali rilevanti

1. “Sustainable biopackaging solutions from *Hermetia illucens* chitosan, proteins, and lipids - PACKILLUCENS” - BANDO A CASCATA “ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security” Bando a cascata per progetti collaborativi SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY”, in attuazione del Programma di Ricerca e Innovazione ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security” progetto finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU – Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2 Investimento 1.3 – Avviso N. 341 del 15/03/2022 del Ministero dell’Università e della Ricerca; Protocollo dell’istanza PE00000003, Decreto di concessione del finanziamento n. 1150 del 11/10/2022. Coordinatore.
2. “National Research Centre for Agricultural Technologies” tematica “Tecnologie dell’Agricoltura (Agritech)” – Centri Nazionali PNRR M4C2, approvato con Decreto di concessione n. 1032 del 17/06/2022. Coordinatore di Spoke 2 per l’Università degli Studi della Basilicata, Responsabile scientifico per le Task 2.2.4 e 2.2.5 per l’Università degli Studi della Basilicata all’interno dello Spoke 2, Leader di research activity per il task 2.2.4.
3. “PLAnt-based antiMicrobial aNd circular PACKaging for plant products - PLAMINPACK” PRIMA (Partnership on Research and Innovation in the Mediterranean Area). Inizio progetto 01/06/2024. Responsabile scientifico dell’unità di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”.
4. “Gestione del ciclo di scarti e sottoprodotti della filiera agroalimentare attraverso la loro bio-conversione in prodotti di valore” - FSC “Fondo per lo Sviluppo e la Coesione” (DGR 652/2022, Convenzione Regione Basilicata/Università degli Studi della Basilicata n. repertorio 1441 del 12.01.2023). Responsabile scientifico del progetto di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”.
5. “Valorizzazione di biomasse vegetali per un’economia circolare a scarto zero” Valbioeconomia - Progetti Complessi di Ricerca e Sviluppo (CORES), area tematica Bioeconomia ASSE 1 – Ricerca, Innovazione e Sviluppo Tecnologico del PO FESR Basilicata 2014-2020 – Azione 1B.1.2.2, approvato con Decreto di concessione n. 660 del 01/06/2021. Responsabile scientifico dell’unità di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Nell’ambito della sottostruttura DAFE dell’Università di Basilicata, trovano collocazione tre gruppi di ricerca, afferenti ai settori di Meccanica Agraria e Macchine e impianti per le industrie alimentari, Microbiologia Agraria, alimentare e ambientale, e Tecnologie alimentari. Il team di ricerca ha una consolidata esperienza nell’ottimizzazione di impianti e processi per l’industria agroalimentare, con particolare attenzione alle tecnologie post-raccolta e conservazione di frutta e verdura, incluso lo sviluppo di soluzioni di imballaggio sostenibili, nonché in ecologia microbica, fermentazioni alimentari e industriali, processi di coltivazione per la crescita microbica e la produzione di metaboliti, formulazione di alimenti funzionali utilizzando composti bioattivi da scarti agroalimentari e di origine microbica, analisi sensoriale e scienza del consumatore. Tutti i membri di UNIBAS-DAFE possiedono una comprovata esperienza nella gestione di progetti (come Principal Investigator e Associate Investigator) di rilevanza regionale (ad esempio PSR), nazionale (ad esempio finanziati da MUR, MIPAAFT) ed europea (ad esempio, Horizon Program, PRIMA) e collaborano scientificamente con diversi

gruppi di ricerca italiani e stranieri. Francesco Genovese è Professore Associato presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Macchine e impianti per la gestione sostenibile ed eccedenze delle industrie agroalimentari", "Macchine e impianti per l'industria lattiero-casearia", "Meccanizzazione forestale". Inoltre, è il co-fondatore e legale rappresentante della spin-off accademica Ninetek Innovazioni per l'Agro-industria srl, con sede presso il DAFE dell'Università di Basilicata. La sua attività scientifica nel campo dell'Ingegneria Agraria è focalizzata sul controllo e l'automazione della trasformazione alimentare, sulla gestione delle eccedenze e sulle tecnologie innovative per la riduzione degli sprechi, energetica dei processi agroalimentari e sviluppo di modelli. È responsabile scientifico della proposta ReFood per DAFE, e responsabile del laboratorio Maclab2 del DAFE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9326-1183> Ruolo nel progetto: ottimizzazione dei processi di confezionamento; supporto allo scaling-up delle tecnologie e progettazione di processi dimostrativi. Teresa Zotta è Professoressa Associata presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Microbiologia Alimentare" e "Microbiologia Industriale". Ha una consolidata esperienza nei seguenti ambiti: microbiologia alimentare, caratterizzazione tassonomica, fisiologica e tecnologica di microrganismi di interesse agro-alimentare; sviluppo di colture starter e aggiuntive; studio della risposta allo stress e del metabolismo dei batteri lattici; microbiologia industriale, ottimizzazione dei processi fermentativi, modellazione della crescita microbica; analisi dei dati di sequenziamento. Ruolo nel progetto: trattamento degli scarti agro-alimentari attraverso processi microbici (digestione aerobia e/o anaerobia); produzione ed estrazione di composti bioattivi e biopolimeri di origine microbica, utilizzando scarti agro-alimentari. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8228-6804> Giovanni Carlo Di Renzo è Professore Ordinario di Meccanica Agraria presso l'Università degli Studi della Basilicata (dall'anno accademico 1994/1995 a oggi). Direttore del Dipartimento DAFE dell'Università degli Studi della Basilicata dal 01/10/2018 a oggi. Ha maturato competenze ed esperienze nel campo delle macchine e degli impianti per l'industria agroalimentare. Ruolo nel progetto: implementazione di prototipi per processi di confezionamento; supporto allo scaling-up della tecnologia ottimizzata presso i siti dimostrativi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3830-2517> Giuseppe Altieri è Professore Associato presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Automazione e Controllo dei Processi dell'Industria Agroalimentare" e "Ingegneria Alimentare: principi di macchine e impianti per l'industria agroalimentare". È specializzato nella progettazione e installazione di sistemi di controllo on-line per la conservazione, il raffreddamento e il congelamento di prodotti agroalimentari e nel controllo dei processi agroalimentari. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2110-0751> Annamaria Ricciardi è Professoressa Associata presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Microbiologia Applicata e Agraria" e "Microbiologia generale". I suoi campi di ricerca sono: ecologia microbica degli alimenti; microbiologia di alimenti fermentati (prodotti lattiero-caseari, carnei, cerealicoli) e non fermentati (ad esempio, verdure minimamente trasformate); sviluppo di colture starter; studio della fisiologia dei batteri lattici; microbiologia industriale, produzione e purificazione di acidi organici, batteriocine, esopolisaccaridi da microrganismi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6146-8331> Nicola Condelli è Professore Associato, attualmente titolare di insegnamenti su "Analisi chimiche e sensoriali di prodotti alimentari", "Tecnologie di conservazione e confezionamento", "Analisi, qualità e sviluppo di prodotti alimentari". Campi di ricerca: analisi sensoriale degli alimenti, scienze del consumatore, estrazione e analisi di composti bioattivi. Ruolo nel progetto: Analisi chimiche e sensoriali su prodotti ortofrutticoli; supporto nei processi di estrazione dei composti bioattivi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1986-6360>

2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Il DAFE è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per microbiologia, tecnologie alimentari, biologia molecolare, microscopia, botanica, aule informatiche; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in microbiologia alimentare e industriale, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale, laboratori di chimica e biochimica del suolo, laboratori dedicati agli impianti e ai processi per l'industria agroalimentare, laboratori

di analisi chimico-fisiche degli alimenti, un laboratorio dedicato all'analisi sensoriale degli alimenti e alla previsione delle scelte dei consumatori; • Il MACLab 1. Laboratorio di Impianti e automazione dispone di un laboratorio per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: impianto pilota per la produzione di polveri alimentari solubili di alta qualità (impianto di liofilizzazione e essiccatore spray), impianto per la concentrazione termica di liquidi alimentari (concentratore termico a bassa pressione), celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura  $>0^{\circ}\text{C}$ , e fino a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), estrattore solido/liquido del tipo Soxhlet, Gas cromatografo, Spettrofotometro UV/VIS, Spettrofotometro Near Infrared (NIR), Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron munito di vari device). Il laboratorio dispone inoltre di numerosi strumenti (Analizzatore  $\text{O}_2/\text{CO}_2$ , Analizzatore  $\text{O}_3$ ) per la misurazione delle concentrazioni gassose in ambienti di conservazione di prodotti alimentari (celle frigorifere e confezioni di prodotti) con i quali è possibile rilevare le concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, ozono, etilene, VOCs. • Il MACLab 2. laboratorio di ingegneria alimentare, che si caratterizza come una hall tecnologica in cui sono localizzati diversi impianti pilota tra cui gli Impianti pilota per la trasformazione casearia, ove sono presenti tutte le attrezzature e gli impianti per le diverse tipologie di industrie alimentari presenti in Basilicata, realizzati in scala pilota/industriale. In particolare il laboratorio dispone di: Serbatoi refrigerati per liquidi, reattori/fermentatori, pompe di tutte le tipologie per la movimentazione di liquidi alimentari, centrifuga scrematrice, impianto per la pastorizzazione del latte, caldaie di coagulazione, filatrice, formatrice, confezionatrice, impianti di osmosi e di ultrafiltrazione, centrifugazione, sedimentazione, filtrazione su cartoni, spray dryer, concentratore sottovuoto con recupero di calore, liofilizzatore, tre celle a temperatura controllata di diverse dimensioni e diverse tipologie di impianti per il confezionamento. • I laboratori dedicati alla microbiologia alimentare e industriale (Lab-MIND) includono strumentazioni di base (autoclavi, incubatori, congelatori  $-24^{\circ}\text{C}$  e  $-80^{\circ}\text{C}$ , centrifughe) e attrezzature più complesse per la coltivazione dei microrganismi, lo studio del loro metabolismo e la loro conservazione a lungo-termine, ovvero sistema di bioreattori da 1 Lt a 7 Lt, strumentazione per biologia molecolare (omogeneizzatore cellulare Fast-Prep, termociclatori, PCR in tempo reale, sistema di acquisizione immagini su gel), proteomica su gel (gel (IEF, 1D- e 2D-PAGE), sistema per lisi meccanica, sistema per conte automatizzate e per processi di liofilizzazione; micropiastre multimodale). 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Portable NIR Spectroscopy Combined with Machine Learning for Kiwi Ripeness Classification: An Approach to Precision Farming Applied Sciences, 2025-06-01 |Journal article DOI: 10.3390/app15116233 Impact of the Pre-Harvest Biocontrol Agent and Post-Harvest Massive Modified Atmosphere Packaging Application on Organic Table Grape (cv. 'Allison') Quality during Storage Applied Sciences, 2024-03-28 |Journal article DOI: 10.3390/app14072871 Recent advances in the potential of modeling and simulation to assess the performance of modified atmosphere packaging (MAP) systems for the fresh agricultural product: Challenges and development Trends in Food Science and Technology DOI: 10.1016/j.tifs.2023.04.012 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati DAFE ha sviluppato un dispositivo innovativo (Blowdevice®, Brevetto n. 3303174) sviluppato e testato sia su scala di laboratorio che industriale in diverse condizioni di conservazione, in grado di migliorare l'atmosfera gassosa all'interno delle confezioni (definito "Business Ready" da Innoradar, <https://www.innoradar.eu/innovation/33893>). Ai gruppi di ricerca coinvolti nella proposta sono collegati i seguenti Spin off accademici: - Ninetek Innovazioni per l'Agro-industria srl è



focalizzato sulla prototipazione di macchine e impianti per le industrie alimentari, sullo sviluppo di sensori customizzati per il controllo di processo e di prodotto, e sul trasferimento tecnologico verso le imprese del settore agroalimentare- <https://nineteksrl.wordpress.com/> - NutriBioFoods s.r.l. è focalizzato sullo sviluppo di alimenti riformulati e/o funzionalizzati. Nello specifico, lo spin-off svolge attività di ricerca e supporto relative a: ricerca e verifica dell'applicabilità di ingredienti alternativi per lo sviluppo di alimenti riformulati e funzionalizzati; estrazione, selezione e caratterizzazione di composti bioattivi da scarti dell'industria agro-alimentare, o di natura microbica; uso di ceppi produttori di composti bioattivi; ottimizzazione e sviluppo di alimenti riformulati e/o funzionalizzati. 5. Esperienze progettuali rilevanti • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) Titolo del progetto: MYPACK - Best markets for the exploitation of innovative sustainable food packaging solutions. Programma di finanziamento (H2020 Research and Innovation Grant Agreement no.774265) Ruolo della UO: Partner Obiettivo: aiutare le tecnologie di imballaggio alimentare sostenibile a raggiungere o ampliare il loro mercato. Il consorzio MYPACK era composto da 18 partner, provenienti dal mondo accademico, scientifico e industriale, comprese le PMI. • Titolo del Progetto: "IoF2020 – Internet of Food and Farm" • Programma di finanziamento: H2020 Horizon 2020 Research and Innovation programme grant agreement n. 731884 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): Partner Obiettivo: accelerare l'adozione dell'IoT per garantire cibo sufficiente, sicuro e sano e a rafforzare la competitività dell'agricoltura e delle filiere alimentari in Europa. • Titolo del Progetto: S.K.I.P.E. "Sharing Knowledge to Increase Postharvest Shelf Life" • Programma di finanziamento: Funded with the financial assistance of the European Union in the framework of the Operational Programme ERDF Basilicata2014–2020) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): Coordinatore Obiettivo: Cooperazione per ottenere risultati innovativi nel post-raccolta, ridurre gli sprechi di frutta e verdura e trasferire conoscenze attraverso attività dimostrative e lo sviluppo di linee guida, protocolli e studi pilota.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- - Chimica Analitica: il gruppo di ricerca ha una consolidata esperienza nello sviluppo e nella validazione di metodi analitici avanzati (HPLC, LC-MS) per la determinazione di contaminanti, metaboliti ed allergeni in prodotti agroalimentari, inclusi approcci di metabolomica e proteomica. Il gruppo è inoltre attivo nello sviluppo di metodi rapidi e innovativi per il rilevamento tempestivo di contaminanti chimici e microbiologici o per la caratterizzazione di parametri di qualità. Il gruppo di ricerca vanta competenze consolidate nella caratterizzazione tramite approccio omico basato su spettrometria di massa ad alta risoluzione ed analisi bioinformatica del profilo metabolico e proteomico di matrici alimentari semplici e complesse. Il gruppo di ricerca ha anche una comprovata esperienza nella definizione della qualità nutrizionale degli alimenti, mediante tecniche analitiche mirate alla determinazione di macro- e micronutrienti, composti bioattivi e indicatori di stato nutrizionale, con l'obiettivo di supportare la valorizzazione e la sicurezza dei prodotti agroalimentari. L'expertise del gruppo si estende anche alla caratterizzazione del destino dei contaminanti durante il processamento dalle materie prime a prodotti alimentari finiti. - Microbiologia, fermentazioni e processi biotecnologici: Il gruppo di ricerca effettua attività di caratterizzazione e selezione di enzimi e microrganismi al fine di sviluppare e ottimizzare processi biotecnologici. Tali processi possono essere finalizzati ad attività di pretrattamenti come, ad esempio, migliorare la stabilità di ingredienti e prodotti alimentari, degradare contaminanti chimici (e.g. micotossine) presenti in matrici alimentari o aumentare il potenziale estrattivo di composti di interesse. Inoltre, le applicazioni biotecnologiche sono finalizzate alla valorizzazione di matrici di scarto provenienti dalle aziende agroalimentari al fine di ottenere prodotti con alto valori aggiunto, incluso ingredienti e alimenti, oltre a composti di interesse per differenti settori incluso il settore agrario, nutraceutico e del packaging. - Tecnologie alimentari e sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali: Il gruppo di ricerca è impegnato nello sviluppo, validazione e nel trasferimento di tecnologie alimentari innovative sostenibili, finalizzate alla trasformazione di materie prime in prodotti ad alto valore aggiunto. Le competenze includono l'utilizzo di tecnologie chimiche e

fisiche per la conservazione delle proprietà nutrizionali e sensoriali delle matrici. Inoltre, vengono studiati gli effetti dei trattamenti sulla bioaccessibilità dei nutrienti e sulla stabilità dei biocomposti durante la trasformazione delle matrici. Il gruppo di ricerca è attivamente impegnato nello sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali attraverso un approccio integrato dalla matrice di partenza al prodotto finito. Tra questi la biofortificazione delle specie agrarie tradizionali e nuove fonti alimentari con l'obiettivo di migliorare il profilo nutrizionale mediante l'ottimizzazione dei protocolli di coltivazione. Il gruppo sviluppa anche nuovi ingredienti funzionali ricchi in composti bioattivi (es. polifenoli, fibre, peptidi bioattivi) attraverso il recupero e la valorizzazione degli scarti della filiera agroalimentare. La progettazione e l'ottimizzazione di formulazioni è completata dalla loro caratterizzazione fisico-chimica, l'analisi della shelf-life sensoriale e microbiologica e la valutazione degli effetti salutistici in modelli e mediante trial clinici. - Gruppo Packaging: il gruppo di ricerca della sede di Foggia dell'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA) ha una consolidata esperienza nella preparazione di coating edibili, ottimizzazione di soluzioni bio-based e sostenibili per il packaging alimentare, e nella loro applicazione per la conservazione ed il prolungamento della shelf-life di prodotti ortofrutticoli di IV gamma. La sede è anche dotata di un laboratorio per la lavorazione ed il confezionamento di prodotti ortofrutticoli freschi e di IV gamma, finalizzato alla simulazione su scala reale dei processi di post-raccolta e confezionamento. Sono inoltre disponibili laboratori di Biologia Molecolare, Microbiologia e di Analisi chimico-fisiche e fisiologiche che, integrati con le altre risorse, consentono di coprire l'intero flusso di lavoro, dalla formulazione dei coating sperimentali fino alla loro validazione. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) - Antonio Moretti – direttore CNR-ISPA - ORCID 0000-0002-5232-6972 - Angelo Santino – dirigente di ricerca - ORCID 0000-0002-3348-0747 - Antonia Gallo – primo ricercatore - ORCID 0000-0002-1445-2484 - Veronica MT Lattanzio – primo ricercatore - ORCID 0000-0002-2354-4436 - Rosa Pilolli – primo ricercatore - ORCID 0000-0002-6789-1472 - Francesco Serio – primo ricercatore - ORCID 0000-0003-0015-7238 - Gianluca Bleve – primo ricercatore – ORCID 0003-2303-9365 - Maria Cefola - ricercatore - ORCID 0000-0002-4212-8331 - Elisabetta De Angelis - ricercatore - ORCID 0000-0003-1290-4544 - Isabella D'Antuono - ricercatore - ORCID 0000-0002-2165-3815 - Maria Lucia Valeria de Chiara - ricercatore - ORCID 0000-0002-5702-9758 - Martina Loi - ricercatore - ORCID 0000-0002-1664-1166 - Marco Montemurro - ricercatore - ORCID 0000-0002-8095-3279 - Maria De Benedictis - ricercatore – ORCID 0002-7269-9776 - Loris Pinto - ricercatore – ORCID 0000-0001-8107-5677 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Per lo svolgimento delle attività progettuali, il CNR-ISPA utilizzerà - i laboratori di spettrometria di massa, il laboratorio di metodi rapidi/innovativi, i laboratori di microbiologia e biologia molecolare, il laboratorio analitico strumentale (HPLC, CN, ICP-OES) e il laboratorio di fisiologia strumentale (IC) - il laboratorio di gestione postraccolta con impianto per il confezionamento in atmosfera modificata dei prodotti ortofrutticoli - Linee di pretrattamento fisico per preparazione di campioni da analizzare o per migliorare processi di estrazione e purificazione. - Laboratorio impianti sperimentali con bioreattori e fermentatori - Camere di crescita corredate di controllo di luce, temperatura e umidità e celle climatizzate per test in condizioni ambientali controllate 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Bavaro, A. R., De Bellis, P., Montemurro, M., D'Antuono, I., Linsalata, V., & Cardinali, A. (2025). Characterization and functional application of artichoke bracts: Enrichment of bread with health promoting compounds. *LWT*, 215, 117256. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.117256> Mancarella F., Milano F., Semeraro P., Leo V. D., Messa F., Perrone S., Salomone A., Durante M., Lenucci M. S., Benedictis M. D., Santino A., Giotto, L., Valli, L. 2025. Binary mixtures of menthol and alcanoic acids as green solvents for efficient astaxanthin recovery from *Aristaeomorpha foliacea* shrimp shells. *Separation and Purification Technology*, 371, 133261. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2025.133261> de Chiara, M. L. V., Cefola, M., Pace, B., Palumbo, M., Amodio, M. L., & Colelli, G. (2024). Ready-to-use broccoli raab (*Brassica rapa* L. subsp. *sylvestris*) quality and volatile as affected by packaging. *Postharvest Biology and Technology*, 213, 112961. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2024.112961> Pilolli R.,

Lamonaca A., Nitride C., De Angelis E. van Poucke C., Gillard N., Huet A.-C., De Loose M., Henrotin J., Mills E.C.N., Monaci L. (2024) In-house validation of an LC–MS method for the multiplexed quantitative determination of total allergenic food in chocolate. *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 416, 809–825. <https://doi.org/10.1007/s00216-023-04894-2> Bayer, F., Cito, N., Logrieco, A. F., & Lattanzio, V. M. (2022). FoodSafety4EU: paving the way for the food safety system of the future. *EFSA Journal*, 20, e200914. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.e200914> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Non sono presenti brevetti o know how protetto pertinenti alle attività di REFOOD 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) AGRITECH - National Research Centre for Agricultural Technologies - PNRR MUR – M4C2 (Missione 4 Componente 2) Investimento 1.4 - ruolo CNR ISPA: Affiliato in spoke 1, 3, 8, 9 ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - PNRR MUR – M4C2 (Missione 4 Componente 2) Investimento 1.4 - ruolo CNR ISPA Spoke Leader per spoke 2, Affiliato in spoke 3, 4, 6 SUS-MIRRI.IT - Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy - PNRR MUR – ruolo CNR ISPA: partner PHENOLEXA – Benign cascade extractive biorefinery for converting agri-food side streams into high-value polyphenolic bioactives and functional fibres for pharma, cosmeceuticals, nutraceuticals and food products - Horizon 2020 Bio-based Industries Joint Undertaking project BioCircularCities – ruolo CNR ISPA: Scientific Coordinator PROGRADE-Applicazioni alimentari di acque di processo casearie foodgrade- Fondo per la Crescita Sostenibile-Accordi per l'innovazione "Agrifood"(MIMIT-ex MISE), ruolo CNR ISPA: coordinatore.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Unità Operativa dell'Istituto per il Sistema di Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo del CNR (UO CNR-ISPAAM), costituita principalmente dal Laboratorio di Proteomica, Metabolomica e Spettrometria di Massa dell'Istituto, vanta solide competenze scientifiche e dotazioni tecnologiche nel campo delle bioscienze applicate e della chimica degli alimenti. In linea con la missione istituzionale dell'Istituto e con un approccio interdisciplinare, l'UO CNR-ISPAAM opera nel quadro concettuale "One Health", promuovendo strategie di ricerca e innovazione che integrano l'uso sostenibile delle risorse agricole, e perseguono il mantenimento della salute umana e l'integrità degli ecosistemi. Tale visione si concretizza nello sviluppo e applicazione di metodologie -omiche avanzate, finalizzate alla valorizzazione delle produzioni agroalimentari, e alla comprensione di sistemi biologici complessi e della biodiversità animale e vegetale, e allo sviluppo di strategie innovative di bioeconomia circolare. Le attività dell'UO CNR-ISPAAM nell'ambito del progetto RE-FOOD si articoleranno quindi in azioni ad elevato contenuto scientifico e tecnologico nell'ambito delle scienze -omiche, con applicazioni nei settori della proteomica e metabolomica. Tali approcci consentono infatti di esplorare a fondo la natura molecolare di prodotti agroalimentari e di loro scarti di produzione, la natura e la funzione di composti bioattivi in essi presenti e, in genere, lo studio dei meccanismi molecolari alla base di processi fondamentali per il miglioramento della sostenibilità delle produzioni agroalimentari e della salute umana. Le indagini scientifiche condotte dall'UO CNR-ISPAAM si avvalgono di strumentazione ad alta risoluzione e di piattaforme tecnologiche all'avanguardia per l'analisi qualitativa e quantitativa di componenti molecolari in campioni biologici complessi. La disponibilità di competenze bioinformatiche e chemiometriche per l'elaborazione e interpretazione di big data consente di massimizzare il valore conoscitivo dei dati sperimentali, promuovendo una ricerca di frontiera al servizio della bioindustria e dell'innovazione sostenibile. Competenze e Tecnologie Principali: • Chimica degli alimenti, chimica delle proteine, bioinformatica e biotecnologie. • Spettrometria di massa, nano/micro-cromatografia, ed elettroforesi. • Caratterizzazione strutturale e analisi quantitativa di proteine, peptidi e metaboliti. • Bioanalitica e chemiometria. Le competenze consolidate nelle scienze -omiche e le dotazioni tecnologiche della UO CNR-ISPAAM la rendono un attore scientifico-tecnologico strategico nel progetto RE-FOOD, che contribuirà in modo determinante alle attività previste per la valorizzazione di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari e lo sviluppo di Alimenti Innovativi e Funzionali, nel più generale contesto del consolidamento di una rete nazionale a supporto della transizione ecologica, della sicurezza alimentare e della resilienza

dei sistemi produttivi in ambiente Mediterraneo, attraverso lo sviluppo di soluzioni bio-based per la produzione sostenibile, la salute e l'ambiente. Presso la UO CNR-ISPAAM svolgono attività di ricerca 1 Dirigente di Ricerca, 5 Primi Ricercatori e 1 Ricercatore III livello con ultraventennale esperienza nelle scienze -omiche, 3 Ricercatori a Tempo Determinato, 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, e diversi Assegnisti/Borsisti di Ricerca, oltre a visiting scientists Nazionali ed Internazionali. Grazie alle competenze maturate e alla strumentazione disponibile, tale laboratorio partecipa poi alle due Infrastrutture di Ricerca Europea (ESFRI) denominate IBISBA – Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator, e METROFOOD – Infrastructure for promoting Metrology in Food and Nutrition. Personale coinvolto nel progetto (codice ORCID) Antonio Dario Troise, Ricercatore (0000-0001-7635-5244) Andrea Scaloni, Dirigente di Ricerca e Direttore di Istituto (0000-0001-9362-8515) Simona Arena, Primo Ricercatore (0000-0002-5326-0645) Giovanni Renzone, Primo Ricercatore (0000-0003-3621-6391) Simonetta Caira, Primo Ricercatore (0000-0002-5868-4607) Anna Maria Salzano, Primo Ricercatore (0000-0001-7192-8760) Chiara D'Ambrosio, Primo Ricercatore (0000-0003-2810-9270) Sabrina De Pascale, Ricercatore TD (0000-0001-9249-7058) Valentina Ciaravolo, Ricercatore TD (0000-0003-3162-8709) Monica Matuozzo, Ricercatore TD (0000-0001-9185-2580) Gianfranco Novi, Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Presso UO CNR-ISPAAM sono a disposizione 14 laboratori e molteplici studi per una superficie complessiva di circa 1100 mq. Dotazione strumentale a disposizione: • Sistemi UHPLC-ESI-Q-Orbitrap-MS/MS (Vanquish-Exploris 480 e 120, ThermoFisher) per proteomica e metabolomica. • Sistemi LC-ESI-Q-Orbitrap-MS/MS (Ultimate 3000-Exploris 240, Q-Exactive Plus, ThermoFisher) per proteomica e metabolomica. • Sistema LC-ESI-LIT-Orbitrap-MS/MS (Ultimate 3000/Orbitrap XL, ThermoFisher) per metabolomica. • MALDI-TOF-TOF-MS (UltrafleXtreme, Bruker Daltonics) per peptidomica. • Robotica per preparazione automatizzata dei campioni (ProteinEngineer fclI, Bruker). • Piattaforme elettroforetiche 1D/2D (Amersham, BioRad, Hofer). • Cromatografi HPLC (Agilent e ThermoFisher). • Workstation e storage per analisi bioinformatiche e chemiometriche. • Software proprietari per analisi proteomica e metabolomica: ProteomeDiscoverer, Mascot, MaxQuant, Peaks, ProteinScape, ClinProtTools, Byonic, BioPharma Finder, Cytoscape, ProteinDeconvolution, CompoundDiscoverer, TraceFinder. • Sistema di imaging in fluorescenza/visibile. • Spettrofotometro per microvolumi, omogeneizzatore cellulare, centrifughe di diversa tipologia. • Due congelatori a -80 °C per la conservazione dei campioni biologici. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti GUT BACTERIUM INTERSTOMONAS BUTYRICIPRODUCENS IMPROVES HOST METABOLIC HEALTH: EVIDENCE FROM COHORT AND ANIMAL INTERVENTION STUDIES. Rampanelli E., Romp N., Troise A.D., Ananthasabesan J., Wu H., De Pascale S., Scaloni A., Backhed F., Fogliano V., Nieuwdorp M. and Nam Bui T.P. (2025) Microbiome 13, 15. doi: 10.1186/s40168-024-02002-9. PROTEIN-BOUND AND FREE GLYCATION COMPOUNDS IN HUMAN MILK: A COMPARATIVE STUDY WITH MINIMALLY PROCESSED INFANT FORMULA AND PASTEURIZED BOVINE MILK. Arena S., De Pascale S., Ciaravolo V., Monroy M.M., Gouw J., Stahl B., Bäuerl C., Collado M.C., De Filippo C., Scaloni A. and Troise A.D. (2025) Food Chem. 463, 141265. doi: 10.1016/j.foodchem.2024.141265. GUT MICROBIOTA DRIVES COLON CANCER RISK ASSOCIATED WITH DIET: A COMPARATIVE ANALYSIS OF MEAT-BASED AND PESCO-VEGETARIAN DIETS. De Filippo C., Chioccioli S., Meriggi N., Troise A.D., Vitali F., Mejia Monroy M., Özsezen S., Tortora K., Balvay A., Maudet C., Naud N., Fouché E., Buisson C., Dupuy J., Bézirard V., Chevolleau S., Tondereau V., Theodorou V., Maslo C., Aubry P., Etienne C., Giovannelli L., Longo V., Scaloni A., Cavalieri D., Bouwman J., Pierre F., Gérard P., Guéraud F., Caderni G. (2024) Microbiome 12, 180. doi: 10.1186/s40168-024-01900-2. RECENT DEVELOPMENTS IN PEPTIDOMICS FOR THE QUALI-QUANTITATIVE ANALYSIS OF FOOD-DERIVED PEPTIDES IN HUMAN BODY FLUIDS AND TISSUES. Caira S., Picariello G., Renzone G., Arena S., Troise A.D., De Pascale S., Ciaravolo V., Pinto G., Addeo F. and Scaloni A. (2022) Trends Food Sci. Technol. 126, 41-60. Doi: 10.1016/j.tifs.2022.06.014. EJECTION OF DAMAGED MITOCHONDRIA



AND THEIR REMOVAL BY MACROPHAGES ENSURE EFFICIENT THERMOGENESIS IN BROWN ADIPOCYTE TISSUE. Rosina M., Ceci V., Turchi R., Chuan L., Borcharding N., Sciarretta F., Sánchez-Díaz M., Tortolici F., Karlinsey K., Fuoco C., Giwa R., Field R.L., Audano M., Arena S., Palma A., Riccio F., Shamsi F., Renzone G., Verri M., Crescenzi A., Rizza S., Faienza F., Filomeni G., Kooijman S., Rufini S., de Vries A.A.F., Scaloni A., Mitro N., Tseng Y.H., Hidalgo A., Zhou B., Brestoff J., Aquilano K. and Lettieri-Barbato D. (2022) Cell Metab. 34, 533-548. doi: 10.1016/j.cmet.2022.02.016. 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto Pending Italian patent application per un kit molecolare per l'identificazione rapida della traslocazione rob(1;29) diffusa nei bovini e determinante diminuzione di fertilità e valore riproduttivo degli animali (n. 102023000010551). 5. Esperienze progettuali rilevanti "PROTWIN - Twinning towards scientific and technological excellence in plant protein research". Progetto di Ricerca quadriennale (Horizon Europe-WIDERA 2023-ACCESS-02-01, GA 101158968) (annualità 2024-2027), UO CNR-ISPAAAM partecipante. "FNS Cloud - Food Nutrition Security Cloud". Progetto di Ricerca quadriennale (H2020 SFS-26, GA 863059) (annualità 2021-2024), UO CNR-ISPAAAM partecipante. "MAMMAL - Minimally modified AMino Microbiota health". Progetto di Ricerca triennale (EIT FOOD KIC, ID 21256) (annualità 2021-2024), UO CNR-ISPAAAM partecipante. "EU-IBISBA-PP - Preparatory Phase Project". Progetto di Ricerca biennale per lo sviluppo dell'Infrastruttura di Ricerca Europea IBISBA – Industrial Biotechnology Innovation and Synthetic Biology Accelerator (H2020 INFRADEV-02-2019), UO CNR-ISPAAAM partecipante. "METROFOOD-PP - Preparatory Phase Project". Progetto di Ricerca biennale per lo sviluppo dell'Infrastruttura di Ricerca Europea METROFOOD – Infrastructure for promoting metrology in food and nutrition (H2020 INFRADEV-02-2019), UO CNR-ISPAAAM partecipante.

➤ **13BI.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca svolge la propria attività come Laboratorio LATELAB (Land, Agriculture, Territory Environment LAB) che afferisce al Dipartimento di Bioscienze e Territorio dell'Università del Molise. I filoni principali sono: l'Economia e Politica Agroalimentare e l'Economia dell'Ambiente. Nel primo le aree di interesse scientifico sono le Food Policy, l'agricoltura urbana, il paesaggio agrario, la sostenibilità dell'impresa agraria, l'agricoltura biologica, l'agriturismo, lo sviluppo rurale. In particolare un focus di ricerca attuale è l'analisi della insicurezza alimentare e della povertà alimentare. Davide Marino è il Coordinatore scientifico dell'Osservatorio per l'Insicurezza e povertà alimentare. Il LATELAB si occupa di valutazione economica dei beni ambientali e della biodiversità, di mappatura e valutazione economica dei Servizi Ecosistemici, di pianificazione economica delle aree protette, di valutazione di efficacia delle politiche, ambientali, di analisi della spesa pubblica, di politica integrata marina. Il focus attuale è la valutazione dell'impatto del Land Use Change (LUC) con una valutazione spaziale dei Servizi Ecosistemici. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Davide Marino, Professore Associato di Economia Agraria ed Estimo, 0000-0003-2471-6612 Luigi Mastronardi, Professore Associato di Economia Agraria ed Estimo, ORCID: 0000-0001-6012-2964 Luca Romagnoli, Professore Associato di Statistica, ORCID 0000-0003-3243-1561 Vincenzo Giaccio, Professore Associato di Economia Agraria ed Estimo, ORCID 0000-0003-3826-8144 Daniela Bernaschi, ricercatrice Phd, ORCID 0000-0002-9902-4306 Francesca Gori, ricercatrice Phd, ORCID 0000-0002-3040-4802 2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili PUBBLICAZIONI Felici, F.B., Marino, D., Bernaschi, D., Curcio, F. (2024). Socio-spatial Analysis of Food Insecurity in an Urban Context: The Case of the City of Rome. In: Cavicchi, A., et al. Innovation and Knowledge in Agri-food and Environmental Systems. SIDEA 2022, pg, 39-43. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham. Print ISBN 978-3-031-65167-0; Online ISBN 978-3-031-65168-7. DOI <https://doi.org/10.1007/978-3-031-65168-76> Marino, D.; Barone, A.; Marucci, A.; Pili, S.; Palmieri, M. The Integrated Analysis of Territorial Transformations in Inland Areas of Italy: The Link between Natural, Social, and Economic Capitals Using the

Ecosystem Service Approach. Land 2024, 13, 1455. <https://doi.org/10.3390/land13091455>.  
Marino, D.; Barone, A.; Marucci, A.; Pili, S.; Palmieri, M. Impact of Land Use Changes on Ecosystem Services Supply: A Meta Analysis of the Italian Context. Land 2023, 12, 2173. <https://doi.org/10.3390/land12122173>.  
Marino, D.; Curcio, F.; Felici, F.B.; Mazzocchi, G. Toward Evidence- Based Local Food Policy: An Agroecological Assessment of Urban Agriculture in Rome. Land 2024, 13, 30. <https://doi.org/10.3390/land13010030>; Davide Marino, Marco Vassallo, Valentina Cattivelli, (2024), Urban food policies in Italy: Drivers, governance, and impacts, Cities 153 (2024) 105257, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105257>.  
DATASET Il Gruppo di Ricerca, all'interno del progetto AGRITECH, ha collaborato con l'Università di Siena per costruire un dataset relativo alla insicurezza e povertà alimentare in Italia. Questo dataset è in corso di implementazione all'interno del portale AGRIHUB (<https://agrihub.unisi.it/dashboard3/indexa.php?F=Home>)  
4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati  
5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor)  
Nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Missione 4 ed in particolare del progetto New technologies and methodologies for traceability, quality, safety, measurements and certifications to enhance the value and protect the typical traits in agri-food chains” condotta dallo Spoke 9 del Centro Nazionale AGRITECH la UO è partner di una attività di ricerca finalizzata alla valutazione e del monitoraggio del sistema agroalimentare che preveda lo sviluppo di una serie di indicatori su base nazionale e con disaggregazione territoriale per il tema della insicurezza e povertà alimentare. Nell'ambito Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza Missione 4 ed in particolare del Partenariato esteso ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security”, SPOKE n. 7 – “Policy Behaviour And Education è in corso il progetto ”OnFood Atlas” – Italian local Food Atlases as basis to build a national observatory on local food policies: Watching, Organizing, Researching and sharing Knowledge through a digital participatory platform for citizens and policy-makers (bando a cascata per progetti collaborativi). La UO è partner. Davide Marino è Coordinatore Scientifico per conto del Progetto Osservatorio Sulla Insicurezza E La Povertà Alimentare Di Roma Città Metropolitana. Davide Marino è Coordinatore Scientifico del Progetto Atlante Del Cibo E Piano Del Cibo Di Roma Città Metropolitana, nell'ambito del Piano Strategico Metropolitano della Città Metropolitana di Roma Capitale. Davide Marino è Responsabile Scientifico della ricerca Le Food Policy In Italia: Analisi Esplorativa Finalizzata Ad Un Sistema Di Valutazione E Di Monitoraggio, nell'ambito della ricerca istituzionale del Dipartimento DIBT dell'Università del Molise

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca coinvolto nella presente Unità Operativa si caratterizza per un'elevata multidisciplinarietà e una consolidata esperienza scientifica nell'ambito della sicurezza alimentare, della qualità degli alimenti e dell'innovazione tecnologica, con particolare riferimento allo studio dei microrganismi alimentari, alla valorizzazione di matrici agroalimentari e sottoprodotti, nonché allo sviluppo di nuovi ingredienti e prodotti in linea con i principi della sostenibilità, della funzionalità e del concetto “clean label”. Nell'ambito del progetto Re-Food, l'Unità Operativa afferente al Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti dell'Università degli Studi del Molise si avvale delle competenze scientifico-tecnologiche di ricercatori afferenti a tre aree disciplinari principali, quali la Microbiologia Alimentare, la Chimica e Tecnologia degli Alimenti e la Fisica Tecnica Industriale applicata ai sistemi alimentari. Pertanto, il gruppo di ricerca affronta in maniera sistemica e integrata le sfide poste dallo sviluppo di nuovi alimenti sostenibili, funzionali e bioprotetti, con particolare attenzione ai principi della circular bioeconomy e della valorizzazione dei sottoprodotti. I professori Raffaele Coppola, Massimo Iorizzo, Mariantonietta Succi e Patrizio Tremonte compongono l'area microbiologica del gruppo. Le loro esperienze, sinergiche e complementari, consentono di rispondere alle esigenze di ricerca nell'ambito della caratterizzazione funzionale

e genomica di colture microbiche di interesse alimentare, nell'ambito dello studio dell'ecologia microbica di matrici complesse, nonché in quello relativo allo sviluppo di biotecnologie innovative per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti alimentari. Le competenze in chimica degli alimenti, tecnologie di processo e ingredientistica funzionale, contribuiscono alle attività progettuali con la caratterizzazione di nuovi ingredienti e prototipi alimentari, nonché nella validazione di protocolli analitici. Le competenze nel settore della fisica tecnica industriale contribuiscono all'ottimizzazione dei processi tecnologico-industriali con particolare attenzione alla valutazione dell'efficienza energetica nei processi di trasformazione e allo sviluppo e validazione di modelli previsionali e di simulazione per la progettazione di processi innovativi in linea con i principi della transizione ecologica. La sinergia tra saperi specialistici e visioni metodologiche complementari consente la piena valorizzazione delle uve clean quale matrice d'elezione per la progettazione di bevande a basso o nullo tenore alcolico, espressione tangibile di un paradigma produttivo orientato alla sostenibilità e alla salute del consumatore. In tale prospettiva, il gruppo di ricerca afferente all'Unità Operativa si configura quale fucina di competenze eterogenee, capaci di coniugare rigore scientifico e spinta innovativa, secondo un approccio autenticamente interdisciplinare e sistemico, coerente con gli obiettivi del progetto Re-Food e con i principi della bioeconomia circolare. L'esperienza maturata in molteplici contesti progettuali, le interazioni scientifiche consolidate con enti di ricerca, attori industriali e poli tecnologici, unitamente alla disponibilità di infrastrutture analitiche di ultima generazione, conferiscono al gruppo un ruolo di snodo strategico e catalizzatore di valore per l'intero partenariato, a sostegno di traiettorie di sviluppo fondate sull'eccellenza scientifica e sull'innovazione responsabile.

- Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Prof. Raffaele Coppola Professore Ordinario di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0003-1849-6801 Prof. Massimo Iorizzo Professore Associato di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0001-8515-900X Prof.ssa Mariantonietta Succi Professoressa Associata di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0001-5027-4614 Prof. Patrizio Tremonte Professore Associato di Microbiologia Agraria Ambientale e Alimentare SSD AGRI-08/A ORCID: 0000-0002-8477-5924 Prof.ssa Francesca Cuomo Professoressa Associata di Scienze e Tecnologie Alimentari SSD AGRI-07/A ORCID: 0000-0002-1166-6970 Prof. Francesco Tariello Professore Associato di Fisica Tecnica Industriale SSD IIND-07/A ORCID: 0000-0001-8526-1688

Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali L'Unità Operativa afferente al Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università degli Studi del Molise dispone di una rete integrata di laboratori e piattaforme analitiche ad alta specializzazione, ampiamente collaudata per attività di ricerca e trasferimento tecnologico nel settore alimentare, con particolare riferimento ai temi della microbiologia applicata, della fermentazione, delle tecnologie alimentari e sostenibili.

Meritevoli di attenzione ai fini progettuali sono:

- Laboratorio di Microbiologia degli Alimenti: dotato di ambienti a contenimento biologico, cappe a flusso laminare, incubatori a temperatura controllata, autoclavi, sistemi per challenge test e linee dedicate alla conservazione di ceppi microbici. Il laboratorio ospita le attività di isolamento, identificazione e caratterizzazione fenotipica/genotipica di colture autoctone e batteri lattici, nonché test di attività antimicrobica e adattamento a matrici complesse.
- Laboratorio di Biologia Molecolare: Equipaggiato con sistemi per estrazione di DNA/RNA (manuali e automatizzati), termociclatori standard e in real time (qPCR), spettrofotometria UV-visibile, e workstation per l'analisi di dati omici.
- Laboratorio di Chimica degli Alimenti e di Tecnologia Alimentare. Dispone di sistemi HPLC, GC, spettrometria, evaporatori rotanti, e viscosimetri. È dedicato alla caratterizzazione chimico-nutrizionale di matrici e ingredienti (es. polifenoli, acidi organici, peptidi bioattivi), alla valutazione dell'attività antiossidante e alla stabilizzazione di composti sensibili tramite incapsulazione o trattamenti delicati.
- Laboratorio di Tecnologia Alimentare e Sperimentazioni Pilota. Dotato di impianti pilota per la trasformazione alimentare fermentatori: da banco, camere climatiche, liofilizzatori.
- Laboratorio di Fisica Tecnica e Modellazione di Processo. Equipaggiato con sensori di temperatura, umidità, portata, conducibilità termica, e software di



simulazione termo-fluidodinamica. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Il gruppo di ricerca afferente all'Unità Operativa del Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise possiede una comprovata produzione scientifica di rilievo internazionale nei settori della microbiologia alimentare, della fermentazione e della valorizzazione biotecnologica di sottoprodotti agroalimentari. I risultati già ottenuti costituiscono una base solida per il progetto Re-FOOD, sia sotto il profilo della trasferibilità industriale che della credibilità scientifica. Tra i principali output si segnalano: - Pubblicazioni scientifiche peer-reviewed che documentano studi originali sullo sviluppo di colture microbiche funzionali, strategie di fermentazione di sottoprodotti vitivinicoli e riduzione del tenore alcolico nei vini: o Iarusso, I., Mahony, J., Pannella, G., Lombardi, S. J., Gagliardi, R., Coppola, F., Pellegrini, M., Succi, M. & Tremonte, P. (2025). Diversity of *Lactiplantibacillus plantarum* in Wild Fermented Food Niches. *Foods*, 14(10), 1765. <https://doi.org/10.3390/foods14101765> o Succi, M., Coppola, F., Testa, B., Pellegrini, M., & Iorizzo, M. (2025). Alcohol or No Alcohol in Wine: Half a Century of Debate. *Foods*, 14(11), 1854. <https://doi.org/10.3390/foods14111854>. o Testa, B., Coppola, F., Succi, M., & Iorizzo, M. (2025). Biotechnological Strategies for Ethanol Reduction in Wine. *Fermentation*, 11(3), 159. <https://doi.org/10.3390/fermentation11030159> o Coppola, F., Testa, B., Cozzolino, R., Karaulli, J., Pannella, G., Di Renzo, M., Matarazzo, C., Succi, M. & Iorizzo, M. (2025). Effects of inoculation timing and mixed fermentation with *Metschnikowia pulcherrima* and *Saccharomyces cerevisiae* on the aroma and sensory properties of Falanghina wine. *European Food Research and Technology*, 1-19. DOI:10.1007/s00217-025-04730-0. o Iorizzo, M., Bagnoli, D., Vergalito, F., Testa, B., Tremonte, P., Succi, M., Pannella, G., Letizia, F., Albanese, G., Lombardi, S.J., Coppola, R. (2024). Diversity of fungal communities on Cabernet and Aglianico grapes from vineyards located in Southern Italy. *Frontiers in Microbiology*, 15, 1399968 <https://doi.org/10.3389/fmicb.2024.1399968> - Dataset microbiologici e genomici pubblici depositati in repository internazionali, derivanti da attività di sequenziamento e annotazione genomica di ceppi isolati da alimenti fermentati selvatici, con particolare riferimento a *Lactiplantibacillus plantarum* e lieviti non-*Saccharomyces*. Questi dati sono stati utilizzati per analisi comparative, mining di geni batteriocinogeni (via BAGEL4) e studi di filogenesi microbica. - Protocolli sperimentali validati e pubblicamente condivisi per o fermentazioni controllate con consorzi microbici selezionati; o estrazioni di composti bioattivi da sottoprodotti; o caratterizzazione microbiologica e funzionale di ingredienti fermentati tramite metodi combinati (qPCR, metagenomica, biochimica classica) - Servizi tecnico-scientifici trasferibili sviluppati nell'ambito di precedenti progetti: o fermentazioni in impianti pilota; o screening antimicrobico di ceppi mediante challenge test; o piattaforme di analisi strumentale ad alta risoluzione. Portafoglio brevettuale e know-how protetto L'Unità Operativa partecipa al progetto Re-FOOD valorizzando risultati scientifici tutelati e know-how ad alto potenziale applicativo, in linea con gli obiettivi di innovazione sostenibile e sicurezza alimentare. Tra gli asset più rilevanti si segnala: - brevetto internazionale depositato in data 23-12-2024 con n. PCT IT2024/00036 (Strain of *Lactiplantibacillus plantarum* and its use for cheese protection), relativo a un nuovo ceppo con marcata attività anti-*Clostridium*, validato in impianto pilota per l'applicazione nella bioprotezione di formaggi stagionati. Il ceppo presenta inoltre potenzialità di impiego in alimenti plant-based e clean label, oggetto di attuali sviluppi sperimentali. Completano il patrimonio tecnico dell'Unità Operativa i numerosi saperi protetti riguardanti l'impiego di colture microbiche funzionali per la fermentazione controllata di sottoprodotti vitivinicoli e per la produzione di ingredienti bioattivi ad azione antiossidante e antimicrobica. Parte di queste conoscenze è in corso di trasferimento verso il mondo produttivo anche grazie al coinvolgimento diretto di spin-off nei quali sono coinvolti ricercatori universitari. Esperienze progettuali rilevanti L'Unità Operativa ha esperienza in progetti nazionali di alta rilevanza scientifica e tecnologica, coerenti con le tematiche del progetto Re-FOOD, con un ruolo di coordinamento e responsabilità scientifica: • SIGNALS – Sviluppo di sistemi pesticide-free per la Gestione fitosanitaria delle colture Agrarie con tecnologie bio-

iSpirate (AGRITECH – Spoke 2, PNRR, Codice CN00000022\_2) Responsabile Scientifico per l'Università degli Studi del Molise (dal 2024) Prof. Raffaele Coppola - Progetto finalizzato allo sviluppo di approcci integrati e sostenibili per la protezione delle colture, con particolare attenzione alle interazioni microbiota-pianta-matrice alimentare. • FUTUREmeat – Functional compounds from wine-making by-products to usefully shift towards resilient systems in the processed meat sector (PRIN 2022, Avviato nel 2025) Coordinatore scientifico: Prof. Patrizio Tremonte (Università del Molise) Il progetto mira alla valorizzazione di sottoprodotti della filiera vitivinicola per l'ottenimento di ingredienti bioattivi applicabili alla riformulazione di prodotti carnei innovativi, resilienti e a basso impatto. • ADAPT – Influence of agro-climatic conditions on the microbiome and genetic expression of grapevines for the production of red wines: a multidisciplinary approach (PRIN 2017) - Coordinatore nazionale: Prof. Raffaele Coppola - Progetto focalizzato sullo studio del microbioma della vite in relazione alle condizioni pedoclimatiche e al potenziale enologico, attraverso analisi integrate di tipo microbiologico, genetico e ambientale. • NUOVINO – Sviluppo di nuovi prodotti a base di latte ovino a forte connotazione territoriale (PSR Campania 2014–2020, Misura 16.1, CUP B78H19005090009 – Decreto n. 139/2019). Responsabile tecnico-scientifico: Prof.ssa Marian Antonietta Succi • • Latte & Sannio – Innovazioni sostenibili per la qualità e l'identità del latte dell'Alto Sannio (Programma di Sviluppo Rurale 2014–2020 – Tipologia 16.1.1). Responsabile tecnico-scientifico: Prof. Patrizio Tremonte

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il progetto prevede l'uso di competenze ed esperienze in capo al Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari. Il personale scientifico afferente alla presente proposta si occupa di argomenti di ricerca inerenti i settori scientifico-disciplinari AGRI-07/A "Scienze e tecnologie alimentari", AGRI-08/A "Microbiologia agraria, alimentare e ambientale" e AGRI-01/A "Economia agraria, alimentare ed estimo rurale". Gli ambiti in cui si svolgono le linee di ricerca del settore AGRI-07/A riguardano principalmente il settore relativo alla conservazione, trasformazione e stabilizzazione degli alimenti. Nello specifico della proposta progettuale il gruppo dei ricercatori del settore AGRI-07/A si occupa da diverso tempo di argomenti relativi allo sviluppo e studio di prodotti da forno con e senza glutine per l'ottimizzazione della formulazione e dei processi oltre all'estensione della shelf life di diversi alimenti. Il gruppo ha curato l'evoluzione della propria formazione scientifica per affrontare in maniera esaustiva con un approccio ad ampio spettro i diversi aspetti legati all'influenza delle caratteristiche degli sfarinati e degli ingredienti sulle variazioni qualitative degli alimenti. Ha pertanto approfondito gli aspetti legati alle variazioni dei parametri di processo e di conservazione sulla qualità del prodotto, ponendo particolare attenzione non solo alle indagini di tipo chimico, ma anche a quelle di tipo fisico (texture, colore, immagine, ecc.) e sensoriale. Tale approccio gli ha permesso di poter rivolgere in maniera adeguata la propria attività di sperimentazione su prodotti alimentari di natura anche molto diversa. I ricercatori del settore AGRI-08/A si occupano dello studio e della conservazione della biodiversità di microrganismi e microbiomi, prevalentemente di matrici alimentari. Le attività di ricerca includono la caratterizzazione genetica, fisiologica e tecnologica di microrganismi di interesse biotecnologico. Recentemente, l'impegno scientifico è stato rivolto prevalentemente all'utilizzo della biodiversità microbica per la produzione di metaboliti primari e secondari e per la valorizzazione di sottoprodotti dell'agroindustria (brassicola e lattiero-casearia). In particolare, la valorizzazione fermentativa dei sottoprodotti dell'industria lattiero-casearia rappresenta attualmente uno dei principali ambiti di studio, come dimostrato da pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali e da contributi, sia orali che poster, presentati a convegni nazionali e internazionali. I ricercatori AGRI-08/A sono inoltre coinvolti nella gestione della Collezione di Colture Microbiche dell'Università di Sassari (MBDS UNISSCC, certificata ISO 9001:2015, <https://www.microbioss.org>). La collezione, ospitata presso i laboratori del gruppo di Microbiologia agraria, alimentare e ambientale, è un'infrastruttura di ricerca di rilievo, attivamente impegnata nella conservazione e nella distribuzione delle risorse microbiche, anche in risposta alle esigenze degli stakeholder e costituisce un supporto strategico per la realizzazione del presente progetto. L'attività dei ricercatori afferenti al Settore AGRI/01-A è

assai articolata e variegata. Provando a sintetizzare, i principali filoni di ricerca sono i seguenti. In primo luogo, la progettualità e la didattica sono rivolte verso l'analisi economica delle imprese agrarie, con particolare enfasi verso l'analisi dei risultati economici, la gestione aziendale e l'analisi dell'efficienza economica e della produttività. In secondo luogo, l'analisi economica si estende al settore agroalimentare, a tutto il settore primario – in particolare, alla pesca e all'acquacoltura – e agli spazi rurali. In terzo luogo, l'attività si sostanzia nell'analisi e nella valutazione delle politiche agricole – in primis, la Politica Agricola Comunitaria – e di sviluppo rurale e locale. In quarto luogo, i ricercatori si occupano dell'estimo rurale e della pianificazione territoriale, anche con riferimento alla valutazione economica dei beni comuni e pubblici. Infine, parte dell'attività è dedicata alla gestione delle risorse naturali, ambientali, agro-ambientali e paesaggistiche. Recentemente, la progettualità si è molto concentrata sullo sviluppo di ecosistemi di innovazione nel settore primario e in quello agroalimentare, con un accento specifico allo sviluppo di comunità di pratica attorno alla diffusione delle innovazioni e alla gestione – anche a livello d'impresa – di innovazioni orientate alla transizione ecologica e digitale. Vi è da sottolineare che tale attività è svolta ricercando processi ad alto tasso di sostenibilità e/o in grado di assicurare una rigenerazione delle risorse (p.e., economia circolare).

• Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Costantino Fadda, professore associato AGR-07/A, Orcid: 0000-0002-6666-9079 Alessandra Del Caro, professoressa associata AGR-07/A, Orcid: 0000-0002-7677-8535 Pietro Paolo Urgeghe, professore associato AGR-07/A, Orcid: 0000-0001-9800-7478 Luciano Gutierrez, professore ordinario AGRI-01/A, Orcid: 0000-0002-3450-2514 Ilaria Mannazzu, professoressa associata AGRI-08/A ORCID: 0000-0003-3361-2057 Giacomo Zara, professore associato AGRI-08/A ORCID: 0000-0001-5302-7424 Fabio Albino Fabio, professore associato AGRI/07-A; ORCID: 0000-0003-3661-3194 Roberto Furesi, professore ordinario AGRI/07-A; ORCID: 0000-0002-8879-6239 Pietro Pulina, professore ordinario AGRI/07-A; ORCID: 0000-0003-1147-6891

Infrastrutture e strumentazione chiave All'interno del Dipartimento di Agraria sono presenti laboratori in grado di eseguire tutte le analisi chimico-fisiche e microbiologiche per valutare la rispondenza dei nuovi prodotti alla legislazione vigente. Più specificatamente per lo svolgimento delle attività previste verranno impiegate le seguenti attrezzature: Impianto pilota per la produzione di pane, pasta e prodotti di panetteria: • impastatrici (a forcella, spirale, planetaria, a braccia tuffanti) • armadio di fermalievitazione • sfogliatrice • forno statico a platea • Forno rotor Strumentazione analitica a supporto degli impianti: • Celle di conservazione a temperatura e umidità controllata per la valutazione della shelf-life • Testurimetro • Reometro rotazionale • Igrometro per la misurazione dell'aw • RVA (Rapid Visco Analyzer) • Farinografo Brabender • Alveografo Chopin • Reofermentometro Chopin • Colorimetro • Oxytest per valutazione dell'ossidazione • Gas Cromatografo e Gas cromatografo/MS • HPLC accoppiato a diversi detector • Calorimetro a scansione differenziale Laboratorio di analisi sensoriale Realizzato secondo la norma ISO 8589 (2010) è dotato di 6 cabine per analisi sensoriale in laminato stratificato con lavello inox incassato sotto piano coperchio di chiusura. Le cabine sono dotate anche di porta tastiera estraibile e di luci di vari colori e passavivande scorrevole a scomparsa nella parete. La sala è adeguatamente illuminata e dotata di impianto di condizionamento. Nelle cabine sono presenti 6 computer portatili dotati di software (Smart Sensory Box) per l'acquisizione dei dati sensoriali. E' presente inoltre una sala di preparazione dei campioni separata dalla sala sensoriale dove viene effettuata la preparazione dei campioni per la conduzione dei test sensoriali. Laboratorio di microbiologia Completamente attrezzato per la coltivazione, l'analisi fenotipica e la manipolazione genetica dei microrganismi. Oltre alle attrezzature comunemente presenti nei laboratori di microbiologia (microscopi, camere calde e fredde, incubatori, autoclave, cappe sterili, spettrofotometro, microcentrifughe, centrifughe, ultracentrifuga Beckman, Spettrofotometro) e di biologia molecolare (termociclatori, PCR Real-Time, apparecchiature per elettroforesi di acidi nucleici e proteine), il laboratorio è dotato anche di un impianto di fermentazione costituito da bioreattori da banco (2L) e un biorattore pilota (20L), e di attrezzature necessarie per le analisi downstream della biomassa e del brodo di coltura (unità per ultramicrofiltrazione e Emulsiflex C5 Avestin per la rottura cellulare), nonché di un sistema Phenotype Microarray per la valutazione ad alta

processività dei fenotipi microbici. Collezione microbica La Collezione di Colture Microbiche dell'Università di Sassari (MBDS UNISSCC <https://www.microbioss.org>) è certificata ISO 9001:2015. Nel database della Collezione sono incluse circa 200 specie di batteri, lieviti e funghi, corrispondenti a oltre 20.000 isolati provenienti da una grande varietà di matrici agro-alimentari, tra cui latte e prodotti lattiero-caseari di pecora, capra e vacca; colture starter naturali; caglio in pasta; tratto digerente di agnello; olive da tavola e relative salamoie; olio d'oliva; uva, mosto e vini; birra; cereali come grano, orzo, frumento e malto; salsicce tradizionali di suino, inclusi budello e carne; intestino di pesci e mitili. Si prevede inoltre di acquistare nell'ambito del progetto RE-FOOD uno Spray Dryer. La sede attuale è composta da tre edifici che accolgono cinque sezioni, aule didattiche, la direzione e la biblioteca. Le strutture didattiche del Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari constano di aule informatiche e multimediali nelle quali possono avere luogo videoconferenze, esami e lezioni di lingue straniere. Inoltre, è presente una biblioteca universitaria ben fornita, a disposizione degli studenti sia per lo studio che per il prestito di libri in vista della preparazione degli esami o della redazione della tesi di laurea. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti 1. Rocchetti G., Fancello F., Zara G., Hatami F., Coronas R., Petretto G.L., Errico M., Lucini L., Gallo A., Mannazzu I. (2025). Fermentation of second cheese whey by *Propionibacterium freudenreichii*: Metabolomic profiling and pathway insights for valorization. *Food Research International*. 217, 116838, <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2025.116838>. 2. Gutierrez L. (2024). Extending the theory of planned behavior to examine the role of meat-eater identity: The case of dry-aged beef (with R. Lai, G. Nocella, M. Sabbagh). *Meat Science*. 2024 Jan;207:109372. doi: 10.1016/j.meatsci.2023.109372. 3. Coronas R, Zara G, Gallo A, Rocchetti G, Lapris M, Petretto GL, Zara S, Fancello F, Mannazzu I (2023) *Propionibacteria as promising tools for the production of pro-bioactive scotta: a proof-of-concept study*. *FRONTIERS IN MICROBIOLOGY* 14:1223741. DOI: 10.3389/FMICB.2023.1223741. 4. Toumi O, Conte P, Gonçalves Moreira da Silva A. M., João Barroca M. , Fadda C (2022). Use of response surface methodology to investigate the effect of sodium chloride substitution with *Salicornia ramosissima* powder in common wheat dough and bread. *Journal of Functional Foods*, 99, 105349, <https://doi.org/10.1016/j.jff.2022.105349> 5. Arru B. - Madau F.A. - Furesi R. – Sau P. - Pulina P. (2022): The Circular Economy in the Agri-food system: A Performance Measurement of European Countries, *Food Economy* 24 (2): 1-35 Esperienze progettuali rilevanti 1. Valorizzazione dei siero prodotti di latte ovino come ingrediente funzionale nella formulazione dei prodotti da forno. Regione Sardegna, Ricerca e Innovazione del POR FESR Sardegna. Component of research Unit 2. Monalisa, Horizon Europe, Coordinamento, Task Leader 3. Strategies for the production of high added value ingredients from agri-industrial by-products in marginal areas. National Research Center for Technology and Agriculture. Spoke 7 Tasks 7.3.2- and 7.4.3-Component of local research Unit. 4. Exploitation of *Propionibacterium freudenreichii* for the production of functional scotta Acronym: ProScotta); PI. Fondazione di Sardegna. 5. “INN-Pratica: Comunità di pratica transfrontaliera per l'innovazione in agricoltura e la transizione ecologica e digitale” – Progetto finanziato nell'ambito del I Avviso dell'INTERREG Marittimo Italia-Francia (Coordinatore del progetto).

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- La ITP Srl è una società di servizi e supporto tecnologico rivolta principalmente alle aziende del settore agroalimentare, biotecnologico e dell'industria di processo con esperienza consolidata nelle fasi R&D e nella successiva implementazione su scala industriale. Nasce nell'ambito della collaborazione fra la Heinz Italia S.p.A ed il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università di Napoli Federico II allo scopo di sviluppare prodotti innovativi per l'alimentazione dell'infanzia, con l'avvio delle prime attività nel 2007 mediante lo sviluppo di un laboratorio congiunto, permettendo un forte interscambio di conoscenze e di personale. La collaborazione ha poi costituito nel tempo una forte integrazione fra il personale delle due realtà accademica/aziendale, volta allo studio e alla risoluzione di svariate problematiche di Ricerca e di Sviluppo, che hanno portato alla progettazione ed all'ottimizzazione di prodotti e processi di interesse del settore agroalimentare, permettendo alla ITP di consolidare esperienze e competenze nei seguenti ambiti di attività: 1. Implementazione di processi fermentativi destinati



ad applicazioni alimentari; 2. Supporto alla progettazione di linee di produzione; 3. Caratterizzazione chimico-fisica di materiali, semilavorati e prodotti; 4. Test pre e post confezionamento e studi di shelf-life di differenti matrici alimentari; 5. Progettazione e implementazione di processi e protocolli sperimentali ad hoc finalizzati alla formulazione di prodotti alimentari; 6. Misure di permeabilità ai gas (OTR e WTR) e di bagnabilità dei polimeri; 7. Analisi dei gas disciolti (assorbiti-adsorbiti) nelle matrici alimentari; 8. Sviluppo di trattamenti innovativi di stabilizzazione; 9. Analisi reologica e calorimetrica di prodotti sottoposti a processi di trattamento termico; 10. Recupero di frazioni lipidiche e molecole bioattive attraverso tecniche di estrazione tradizionali e innovative. Nello specifico, il team di ricercatori aziendale vede coinvolte nel progetto 7 risorse, con competenze che spaziano dall'ingegneria chimica alla biotecnologia con un consolidato background, sia per quanto riguarda la realizzazione di studi di shelf life nell'ambito del WP2, sia per quanto attiene alla messa a punto di processi fermentativi e sviluppo di prodotti probiotici e postbiotici in relazione al WP4, dimostrabile dalla realizzazione di numerose pubblicazioni scientifiche e brevetti registrati.

Linea A – Azione 1.1.2 WP2 (Sviluppo Sperimentale):

- Nome ...Paola Cognome Schiattarella - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available
- Nome Concetta Cognome Schioppa - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available
- Nome ...Francesca Cognome ...Passannanti - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4773-3466>
- Nome Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377>
- Nome Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153>
- Nome Giulia Cognome Lentini - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-796X>

WP4: A. Ricerca Industriale

- Nome Giulia Cognome Lentini - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-796X>
- Nome Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153>
- Nome ...Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377>
- Nome Francesca Cognome Passannanti - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4773-3466>
- Nome Concetta . Cognome Schioppa - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available
- Nome Giulia Cognome Perna - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Se non lo possiede inserire Not available

B. Sviluppo Sperimentale

- Nome ...Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153>
- Nome Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377>

Linea B – Azione 1.1.3.b WP2

- Nome ...Paola Cognome Schiattarella - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available
- Nome Concetta Cognome Schioppa - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: Not available
- Nome ...Francesca Cognome ...Passannanti - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4773-3466>
- Nome Federica Cognome Nigro - Biotecnologo (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0410-7377>
- Nome Rosa Cognome Colucci Cante - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6626-0153>
- Nome Giulia Cognome Lentini - Ingegnere chimico (qualifica: impiegato) – Codice ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0787-796X>

Infrastrutture e strumentazione chiave

Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali

Le principali attrezzature e strumentazioni possedute dalla I.T.P. S.r.l. sono di seguito elencate:

- 3 fermentatori da 1 litro con sistema di controllo della temperatura e del pH;
- Liofilizzatore Alpha 1-2 LD plus;
- Spray dryer 2 l/h, Xiamen Ollital OLT-SD8000B;
- Glove Box;
- Ossimetro ottico;
- Analizzatore di texture TXAT;
- Colorimetro Minolta;
- Rifrattometro Lab Abbe;
- Titolatore volumetrico Hanna HI903 Karl Fischer;
- Reometro Anton Paar MCR 102 MODULAR COMPACT RHEOMETER - Serial number: 82515898;
- Fotometro per perossidi;
- Termobilancia Kern DBS60-3;
- Bilancia di precisione Pioneer OHAUS PA 4102C;
- Estrattore di fluidi subcritici;
- Sistema per il trattamento con MW in continuo di liquidi

alimentari; • Sistema di misura delle proprietà dielettriche composto dall'analizzatore di impedenza Keysight E4991B e dalla sonda coassiale Keysight N1501A; • Cappa biologica Steril Antares 72; • pH-metro Thermo Scientific - Orion Star A111; • Fermentatore da 30 litri; • Fermentatore da 200 litri; • Stampante 3D Flashforge Creator Pro. Le attività sono svolte in un laboratorio per un totale di 200 m2. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Le attività tecnico-scientifiche effettuate da ITP per lo sviluppo di alimenti funzionali hanno avuto inizio nel 2010 attraverso la collaborazione con Heinz Italia, come si può valutare anche dalle pubblicazioni scientifiche indicizzate da Scopus elencate di seguito: 1. Bellomo C, Mauriello F, Nigro F, Passannanti F, Colucci Cante R, Nigro R, Barone MV and Nanayakkara M (2025) Sustainable milk-based postbiotics beverages fermented by *Lactobacillus plantarum*: allies in celiac disease inflammation. *Front. Nutr.* 12:1549120. doi: 10.3389/fnut.2025.1549120 2. Colucci Cante R., Recupero A., Prata T., Nigro F., Passannanti F., Gallo M., Lentini G., Nigro R., Budelli A.L., “Valorisation through Lactic Fermentation of Industrial Wastewaters from a Bean Blanching Treatment”, (2023) *Fermentation*, DOI: 10.3390/fermentation9040350. 3. Gallo M., Passannanti F., Schioppa C., Montella S., Colucci Cante R., Nigro F., Budelli A., Nigro R. “Enzymatic pretreatment and lactic fermentation of wheat flour suspension at a high solid content”, (2021) *Journal of Food Processing and Preservation*, DOI: 10.1111/jfpp.15299. 4. Gallo M., Passannanti F., Colucci Cante R., Nigro F., Schiattarella P., Zappulla S., Budelli A., Nigro R., “Lactic fermentation of cereals aqueous mixture of oat and rice flours with and without glucose addition”, (2020) *Heliyon*, DOI: 10.1016/j.heliyon.2020.e04920. 5. Sarno M., Lania G., Cuomo M., Nigro F., Passannanti F., Budelli A., Fasano F., Troncone R., Auricchio S., Barone M.V., Nigro R., Nanayakkara M., “*Lactobacillus paracasei* CBA L74 interferes with gliadin peptides entrance in Caco-2 cells”, (2014) *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, DOI: 10.3109/09637486.2014.940283 Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati Sono riportati di seguito i brevetti depositati da I.T.P. S.r.l. nell'ambito dello sviluppo di tecniche di separazione applicata sia a matrici solide di origine vegetali che matrici liquide contenenti sostanze di interesse e della fermentazione: 1) Dispositivo e procedimento per la disidratazione di solventi organici - Inventori: Federica Nigro e Isidoro Garella N° 102020000019906 2) Device and process for the dehydration of organic solvents - Inventori: Federica Nigro e Isidoro Garella N° EP3954449A1 3) Procedimento per la preparazione di composizioni ad elevato tenore di composti bioattivi - Inventori: Alessandro Nigro e Isidoro Garella N° 102022000025725 4) Microbial capsule Fermentation. Inventore: Federica Nigro No 63/700.889 Di seguito sono riportati i dettagli relativi al brevetto sviluppato in collaborazione con Kraft Foods: • Gas analysis system for engaging a sealed container – Inventori: Guus Lueb (Kraft Heinz), Sara Santonastaso (Kraft Heinz), Maria Rosa Viola Zino (ITP S.r.l); Paola Schiattarella (ITP S.r.l) N° US 12,181,383 B2. Il sistema brevettato permette di effettuare il prelievo e l'analisi in tempo reale dello spazio di testo presente in vasi in vetro con capsula metallica e, in generale, in packaging rigido. Inoltre, il sistema consente di effettuare la suddetta analisi direttamente sulla linea produttiva e può essere usato direttamente dal personale di produzione senza l'ausilio di strumentazione di complesso utilizzo come il gascromatografo, che richiederebbe personale specializzato Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) Negli ultimi anni ITP ha partecipato ai seguenti progetti nazionali di R&S: 1. POR FESR 2014/2020 - Regione Lazio - Avviso Pubblico “Circular Economy e Energia”, Atto d'Impegno prot. n. 0000357 del 09/01/2019. Titolo Progetto: “Produzione Sostenibile ed Efficiente di Solventi da Rifiuti Mediante Strumenti Innovativi per l'Economia” (PRECISO); Consulente e fornitore di impianto di anidificazione di solventi organici mediante fluidi in fase subcritica. 2. Fondo per la Crescita Sostenibile - Sportello "Agrifood pos n. 92 CUP: B58I20000080005, Programma Operativo

Nazionale “Imprese e Competitività” 2014-2020 FESR. Titolo Progetto: “BIO-SENTINEL Packaging Bioattivi e Biosanitizzanti: Sviluppo di strategie innovative ed ecosostenibili per l’industria Alimentare”, N° F/200092/01-03/X45: Co-Proponente. 3. Ecosistema dell’Innovazione “Rome Technopole” ECS00000024 – PNRR Missione 4, Componente 2, Linea di Investimento 1.5, finanziato dall’Unione europea – NextGeneration EU. Titolo progetto: “Exoplant (Sviluppo di una tecnologia digitalizzata per l’isolamento di esosomi da cellule e tessuti vegetali)”. Codice CUP: E89J24002250003; partner. 4. ON Foods - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods – PNRR Missione 4, Componente 2, Linea di Investimento 1.3, finanziato dall’Unione europea – NextGeneration EU. Titolo Progetto: “BIOUPCOFFEE (Biotechnological upcycling of wasted Spent Coffee Ground)”. Codice CUP: E88H23000820004; partner. Inoltre, ITP ha partecipato come consulente di ricerca per lo sviluppo di ingredienti postbiotici ed alimenti funzionali con la società Heinz Italia Spa, come di seguito elencato: • Programma Operativo Nazionale “Imprese e Competitività” 2014-2020 FESR “Sviluppo di alimenti funzionali di tipo postbiotico per l'alimentazione di categorie di persone ad elevate vulnerabilità patologica”, individuato con il numero F/050067/00/X32. • MISE, FIT – Fondo speciale rotativo per l’Innovazione Tecnologica, “Sviluppo di alimenti funzionali a bassa attività pro-infiammatoria”, Progetto n.E01/000902/00/X17, Decreto n. 2096 del 10/07/2013

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Icimendue Srl è una società a responsabilità limitata e rappresenta un punto di riferimento nel settore dell’imballaggio flessibile sin dalla fine del 19° secolo, impiegando un’ampia gamma di materiali come carta, film plastici convenzionali e compostabili, ed altre soluzioni tecnologiche avanzate. Oggi la stampa rotocalco e flessografica, insieme alle moderne attrezzature e impianti di metallizzazione, consente a Icimendue di stampare e produrre molteplici tipologie di strutture di film laminati per tutti i tipi di settori di mercato. L’attuale capacità permette all’Azienda di stampare qualsiasi tipo di film flessibile con sovrapposizione fino a 11 colori, accoppiando in linea e fuori linea per realizzare diverse tipologie di multistrato per le più svariate esigenze di mercato. Per essere all’avanguardia nelle ultime tecnologie e innovazioni, Icimendue ha stretto partnership con diversi enti di ricerca e università, grazie alla partecipazione dell’Azienda a Progetti di Ricerca nazionali ed internazionali. Le attività di ricerca vengono condotte grazie ad un laboratorio avanzato di R&D e Controllo Qualità, che permette una caratterizzazione pressoché completa dei laminati prodotti o in fase di sperimentazione. Icimendue presta grande attenzione alle esigenze del mercato in termini di normative in materia di igiene, sicurezza e ambiente: le certificazioni ISO 9001 e ISO 14001 sono state ottenute nel 2002 e la certificazione BRC/IOP nel 2009. Inoltre, sono state ottenute le certificazioni ISO 45001 e di parità di genere UNI PDR 125. Icimendue è inoltre impegnata nel continuo e sistematico rispetto delle Buone Pratiche di Fabbricazione (GMP) e requisiti ambientali. Dal 2009, a testimonianza dell’impegno ambientale, è operativo un impianto di recupero solventi, che consente di ridurre al minimo le emissioni di solventi e recuperare una percentuale considerevole del solvente utilizzato nel processo di stampa. Recentemente, l’Azienda ha ottenuto due certificazioni per fornire laminati per imballaggi sostenibili: FSC per imballaggi a base di carta e ISCC+ per laminati a base di plastica proveniente da fonti rinnovabili o riciclate. Ing. Mario Mensitieri (M) è il Direttore Tecnico di Icimendue ed è un Dottore di Ricerca in Tecnologie dei Materiali e Industriali presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II. Ha una vasta esperienza nella gestione di progetti di ricerca nazionali e internazionali dal 2004. Coordinerà le attività del progetto in cui è coinvolta Icimendue. Ing. Chiara Ascione (F) è la Responsabile Ricerca & Sviluppo di Icimendue ed è un Dottore di Ricerca in Tecnologie dei Prodotti e dei Processi Industriali presso l’Università degli Studi di Napoli “Federico II. Si occupa della gestione dei progetti di ricerca in cui Icimendue coinvolta e dei progetti di sviluppo di nuovi prodotti per i clienti dell’Azienda. Ing. Maria Cristina Franchino (F) è l’addetta alla Ricerca e Sviluppo in Icimendue, e si occuperà della realizzazione e validazione dei campioni preparati su scala di laboratorio e industriale. Dott. Emanuele Cali (M) è un Tecnico di Laboratorio Controllo Qualità in Icimendue, laureato in Chimica Industriale ed



esperto nella caratterizzazione di packaging flessibili e degli strumenti di laboratorio. Nell'ambito del progetto, si occuperà della e si occuperà della realizzazione e validazione dei campioni preparati su scala di laboratorio e industriale. Dott.ssa Marcella di Guglielmo (F) è la Responsabile Qualità in Icimendue, laureata in Chimica ed esperta di Food Contact, di Gestione Qualità e di certificazioni nell'ambito della sostenibilità. Nell'ambito del progetto, supporterà le attività di progettazione dei laminati a base carta e di definizione dei parametri di sostenibilità da sviluppare nella piattaforma. Ing. Chiara Peluso (F) è l'addetta allo Sviluppo Nuovi Prodotti in Icimendue, e si occuperà della realizzazione e validazione dei campioni preparati su scala di laboratorio e industriale. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave ICIMENDUE dispone di due laboratori ben attrezzati, uno dedicato al controllo qualità e l'altro alla ricerca e sviluppo di nuove strutture per imballaggi. Le strutture di laboratorio sono focalizzate sulla caratterizzazione delle proprietà chimico-fisiche dei film flessibili e sulla valutazione della qualità di stampa. • Laboratorio di Ricerca & Sviluppo: FT-IR, Permeabilimetri per ossigeno e vapore acqueo, DSC (Calorimetria a Scansione Differenziale), Dinamometro, Misura dell'angolo di contatto dell'acqua • Laboratorio Controllo Qualità: gascromatografi, macchine per saldatura a caldo e a freddo, COF tester, colorimetri • Impianti di Produzione: 3 macchine da stampa rotocalco, 3 macchine per laminazione, 7 taglierine 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Poster e atti di convegno non indicizzati: - "Development of functional coatings for flexible packaging to inhibit the growth of molds in bakery food"- Ascione C., Scognamiglio V., Fornaro M., Marturano V., Cerruti P., Palermo M., Mensitieri M. - "PHA films on converting processes: industrialization for food flexible packaging applications"- Ascione C., Scognamiglio V., Mensitieri M. - "Safety issues of a diathermic oil used in the packaging industry"- Sanchirico R., Di Sarli V., D'Anna A., Di Benedetto A., Berardini F., Mensitieri M. - "Catalytic combustion of waste stream coming from the solvent recovery stage of a packaging industry"- Landi G., Di Sarli V., Di Benedetto A., Berardini F., Mensitieri M. - "Artificial olfaction tools for fast and reliable assessment of volatile compounds emissions from biodegradable films"- Miglietta M. L., Massera E., De Vito S., Scognamiglio V., Mensitieri M., Di Francia G. 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Brevetto n°1412826, depositato in data 24/07/2012, dal titolo "SACCHETTO DI MATERIALE FLESSIBILE E CON APERTURA MANUALE A BECCO DOSATORE RICHIUDIBILE" 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto: Merlin: Increasing the quality and rate of Multi-layer packaging recycling waste • Programma di finanziamento: Horizon 2020 • Ruolo della UO: partner • Titolo del progetto: BioBarr: New Bio-based Food Packaging Materials with Enhanced Barrier Properties • Programma di finanziamento: Horizon 2020 • Ruolo della UO: partner • Titolo del progetto: NoMold: Approccio integrato alla lotta contro muffe e microtossine nel comparto di granaglie e prodotti da forno • Programma di finanziamento: MISE • Ruolo della UO: Coordinatore • Titolo del progetto: Packillucens- Sustainable edible-coating and biopackaging solutions from Hermetia illucens chitosan, proteins, and lipids • Programma di finanziamento: PNNR • Ruolo della UO: Partner • Titolo del progetto: Carter-Soluzioni per la funzionalizzazione e la tracciabilità di materiali a base CARTa a Elevata Riciclabilità • Programma di finanziamento: PNNR • Ruolo della UO: Coordinatore

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Breve descrizione del gruppo o dei gruppi di ricerca coinvolti dalla sottostruttura (ambiti di attività, focus scientifico) • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Leader prevede l'utilizzo di personale dipendente con esperienza nella gestione e realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo; tra parentesi l'ipotesi di inquadramento prevista. La quasi totalità degli addetti sarà rappresentata da personale di ricerca e collaboratori con contratto di lavoro a tempo determinato, titolari di borse di ricerca, avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, che saranno dedicati a tempo pieno sulle attività di progetto. La maggioranza è di genere femminile. 1. Giovanni Tricarico – Direttore Generale Responsabile Scientifico 2. Elena Guarino Ph D – Ricercatrice (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 3. Maria Francesca Giorgio – Ricercatrice (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con

fondi PNRR M4C2); 4. Adele Campobasso - Ricercatrice (dottoranda di ricerca 38 ciclo PNRR Università di Bari DISSPA; contratto di lavoro subordinato a termine, al termine del Dottorato finanziato con fondi PNRR); 5. Margherita Chiarini - Ricercatrice (dottoranda di ricerca 39 ciclo PNRR Università di Bari DISSPA; contratto di lavoro subordinato a termine, al termine del Dottorato finanziato con fondi PNRR); 6. Claudio Tanzi - Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 7. Gianmarco Lucarelli - Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 8. De Giambattista Giovanni – Tecnico Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 9. Paola D’Onghia - Ricercatrice (assunta a tempo indeterminato); 10. Alessandro Carenza – Esperto sistemi IT, (assunto a tempo indeterminato) 11. Giuseppe Matera – Direttore Area Formazione (assunto a tempo indeterminato) 12. Di Pippa Anna – Esperta formatrice (assunto a tempo indeterminato) Oltre al personale indicato Leader dispone di ulteriori dipendenti e di collaboratori che potranno essere impegnati se necessario.

2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Leader Società Cooperativa Consortile è società di servizi emanazione di Confcooperative Puglia, nata nel 1994 con l’obiettivo di contribuire allo sviluppo delle PMI locali attraverso l’erogazione di servizi qualificati. Oggi conta circa 20 unità lavorative, un capitale sociale di € 672.967,71 ed otto sedi in Puglia. Dispone di 19 aule accreditate ed attrezzate. L’Unità Operativa di Bari, in Via Bruno Zaccaro 17-19, dispone di 500 mq attrezzati con Windows Server, che offre sicurezza avanzata, storage da 6Tb e backup cloud quotidiano. La dotazione comprende touch screen 75", sistemi audio/video professionali, drone professionale, telecamera 360°, visori per realtà virtuale/aumentata, PC ad altissime prestazioni per editing video e una piattaforma e-learning proprietaria, garantendo infrastrutture moderne per ricerca, formazione e sviluppo digitale.

3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili Health-Nutrients and Origin Awareness: Implications for Regional Wine Market-Segmentation Strategies Using a Latent Analysis. Autori: Alessandro Petrontino, Michel Frem, Vincenzo Fucilli, Giovanni Tricarico, Francesco Bozzo. Nutrients 2022, 14(7), 1385; doi:10.3390/nu14071385 “Good Wine Makes Good Blood”: An Integrated Approach to Characterize Autochthonous Apulian Grapevines as Promising Candidates for Healthy Wines. Autori: Wilma Sabetta, Mariangela Centrone, Mariagrazia D’Agostino, Graziana Difonzo, Luigi Mansi, Giovanni Tricarico, Pasquale Venerito, Ernesto Picardi, Luigi Ruggiero Ceci, Grazia Tamma, Francesco Caponio, Cinzia Montemurro, Mariateresa Volpicella. International Journal of Biological Sciences 2022; 18(7): 2851-2866. doi: 10.7150/ijbs.70287 Blockchain-based Food Traceability System for Apulian Marketplace: Enhancing Transparency and Accountability in the Food Supply Chain Autori: Marco Fiore, Marina Mongiello, Giovanni Tricarico, Francesco Bozzo, Cinzia Montemurro, Alessandro Petrontino, Clemente Giambattista and Giorgio Mercuri 2023 International Conference on Software- Engineering and Knowledge Engineering (SEKE2023) Exploring the multifaced potential of dealcoholised wine: a comprehensive review of techniques, health and technical implications, stability and market trends Autori: Francesco Maria Calabrese, Margherita Chiarini, Irene Canfora, Annalisa De Boni, Giovanni Tricarico, Maria De Angelis, 2025 Food Research International, Manuscript Number: FOODRES-D-24-13102 Servizi formativi attraverso Metaverso: Leader offre servizi di formazione sfruttando il metaverso, utilizzabili sia tramite visori Meta Quest che da qualsiasi browser web. Questa piattaforma consente di creare ambienti didattici virtuali immersivi, dove i partecipanti possono interagire con documenti, video etc., collaborare e apprendere in modo innovativo e coinvolgente, superando i limiti della formazione tradizionale e rendendo l’esperienza accessibile ovunque, in totale sicurezza. (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo

della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) 1. 2024 – in corso ONFOODS - SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY” Progetto EcoFoodChain: “Creation of an IT platform for the provision of services in the field of accounting and reporting, environmental impact, traceability. Activation of communication channels through augmented reality, artificial intelligence, management of waste, by-products, unsold goods”. CUP D93C22000890001. Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L’obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica, realizzata dal Politecnico di Bari insieme a Leader s.c.c. e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura ed eventuali ulteriori cooperative. Al termine delle attività progettuali si prevede che i partner di progetto procedano all’industrializzazione dei risultati e alla messa a disposizione della piattaforma alle cooperative ortofrutticole delle regioni coinvolte, in particolare aderenti a Confcooperative e, successivamente, estendendo l’ambito geografico e tematico di riferimento. 2. 2024 – in corso AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP “Digitalizzazione della tracciabilità delle filiere” CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L’obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l’efficienza e l’efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali per realizzare casi d’uso, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. 2024 – in corso Progetto SWIM, con CUP C99J24000050003, finanziato a valere sui Bandi a Cascata dello Spoke 4 sul Programma NODES - “Nord Ovest Digitale e Sostenibile” (ECS00000036) a valere sui Fondi del PNRR, Missione 4– Componente 2 – Investimento 1.5, finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU area “Digitale, Industria, Aerospazio”. Leader è soggetto capofila, insieme a SER&Practices, spin off Uniba, partner. Il progetto intende realizzare una “virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi” in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Il lavoro da remoto oltre ad andare incontro ad esigenze di conciliazione dei dipendenti consente di gestire picchi di domanda potendo attivare ulteriori collaboratori e professionisti. 4. 2024 – in corso progetto “BIASRIP” CUP “B83C22004820002”, finanziato nell’ambito bando a cascata per Imprese Spoke 7 Progetto RETURN, codice progetto PE00000005, CUP B83C22004820002, finanziato nell’ambito del PNRR, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa” – investimento 1.3. Ruolo: Leader unico proponente. Il progetto, tramite il design di esperimenti ad hoc e rilevazioni di dati sul campo, mira a misurare la distanza tra il rischio oggettivo e stocasticamente stimato e il rischio soggettivamente percepito. Il dominio di interesse è il rischio sismico, con particolare riferimento al bene casa, confrontando il pericolo di crollo percepito con quello oggettivamente stimato. La prospettiva dello studio è quella dell’Economia comportamentale. 5. 2020–2023 PON IMPRESE E COMPETITIVITA’ DECRETO MINISTERIALE 5 MARZO 2018 – CAPO III: PROGETTO “L.I.F.T. Learning Intelligent Factory based on information Technologies”. Il Progetto, di cui Leader è co-proponente, prevede la realizzazione di una piattaforma per integrare nuovi processi, strutture, modalità organizzative e nuove tecnologie. La finalità dell’iniziativa è la definizione, implementazione e validazione di un insieme di innovazioni per la trasformazione digitale delle imprese, nei processi di business, nell’organizzazione del lavoro e delle strategie, nelle tecnologie di supporto, concentrate in LIFT. Tali innovazioni consentiranno la realizzazione ed erogazione di servizi digitali a beneficio di utilizzatori terzi. Ulteriore finalità è di abilitare la collaborazione tra imprese di tutte le dimensioni, anche se in concorrenza; abilitare la collaborazione tra fornitori ed utilizzatori di servizi che copra tutto il ciclo di vita del servizio; favorire la specializzazione delle imprese rendendole più dinamiche e più competitive.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L’IRCCS SYNLAB SDN è un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico riconosciuto dal Ministero della Salute per l’eccellenza nell’area tematica diagnostica, ambito in cui convergono competenze avanzate in imaging, diagnostica molecolare, bioinformatica e medicina personalizzata. L’Istituto svolge un ruolo strategico nella rete nazionale della ricerca

biomedica grazie a un'infrastruttura tecnologica di altissimo livello e a un capitale umano multidisciplinare composto da medici, fisici, ingegneri, biologi, bioinformatici e data scientist. Elemento distintivo dell'IRCCS è la presenza di una Biobanca certificata BBMRI-ERIC, che consente la raccolta, conservazione e gestione di campioni biologici (sangue, tessuti, DNA, RNA) secondo standard europei. L'integrazione di dati biologici con informazioni cliniche e di imaging permette di sviluppare studi traslazionali ad alto impatto nei settori oncologico, neurologico e cardiovascolare. Questo approccio integrato è alla base della medicina di precisione e della scoperta di nuovi biomarcatori a valore diagnostico, prognostico e predittivo. L'Istituto dispone di laboratori di ricerca dotati delle più recenti tecnologie in ambito biomedico, che supportano lo sviluppo di progetti orientati all'identificazione di nuovi percorsi diagnostici per il miglioramento della salute del paziente. Tra questi si segnalano il Laboratorio di Elaborazione Immagini e stampa 3D, il Laboratorio di Bioinformatica e Statistica, il Laboratorio di Biomarker Detection, il Laboratorio di Organoidi e il Laboratorio di Sonde Diagnostiche Innovative. Di particolare rilevanza per il progetto sono le competenze sviluppate all'interno del gruppo di ricerca in vitro e del gruppo di ricerca computazionale. Il primo vanta una solida esperienza nella coltura cellulare sia tradizionale che avanzata e nella progettazione e conduzione di saggi biologici su linee cellulari umane e animali, con analisi di parametri citotossici, infiammatori e funzionali. Il gruppo è inoltre esperto nell'uso di tecnologie 2D e 3D, compresi modelli organ-on-chip, per studiare le risposte cellulari a stimoli chimici e biologici. Il gruppo computazionale si caratterizza per un profilo multidisciplinare in grado di offrire competenze in bioinformatica, statistica, data science e modellazione computazionale. È specializzato nell'analisi di dati omici (genomica, trascrittomica, metabolomica), nello sviluppo di pipeline automatizzate, nell'uso di tecniche di machine learning, nella gestione di infrastrutture HPC (High Performance Computing) e nella progettazione di interfacce per l'analisi e la visualizzazione dei dati. Il gruppo opera in forte integrazione con ambiti biologici, clinici e industriali, supportando progetti complessi ad alta componente interdisciplinare. • Anna D'Agostino (PhD) coordinazione degli esperimenti e interpretazione dei risultati (<https://orcid.org/0000-0002-1394-4786>); [anna.dagostino@synlab.it](mailto:anna.dagostino@synlab.it) • Mario Zanfardino (PhD) coordinazione delle analisi e interpretazione dei risultati (<https://orcid.org/0000-0003-3733-2095>) [mario.zanfardino@synlab.it](mailto:mario.zanfardino@synlab.it) 2. Infrastrutture e strumentazione chiave L'IRCCS SYNLAB SDN si avvale di infrastrutture all'avanguardia e di strumentazione specialistica distribuita tra le unità operative coinvolte. Le risorse chiave includono: • Laboratori di colture cellulari in vitro attrezzati per la manipolazione sterile, la gestione di linee cellulari intestinali e l'esecuzione di test di citotossicità e infiammazione, con cappe a flusso laminare, incubatori CO<sub>2</sub>, microscopi a fluorescenza e sistemi di imaging. • Sistemi microfluidici e organ-on-chip, tra cui piattaforme per la coltura dinamica in 3D (gut-on-a-chip), che permettono l'analisi degli effetti cellulari in condizioni fisiologicamente rilevanti. • Piattaforme per il dosaggio di citochine e marcatori molecolari, come lettori ELISA, sistemi multiplex (es. Luminex) e analizzatori di espressione genica (qPCR). • Laboratori di bioinformatica e analisi computazionale, dotati di workstation ad alte prestazioni e accesso a cluster HPC per l'elaborazione di dati omici e clinici, l'esecuzione di analisi basate su machine learning, l'esecuzione di modellazioni in silico e lo sviluppo di pipeline analitiche personalizzate. • Sistemi di storage e server dedicati, configurati per la gestione sicura, scalabile e condivisa dei dati sperimentali e computazionali, con ambienti virtualizzati per l'analisi collaborativa. • Spazi per attività di trasferimento tecnologico e formazione, inclusi aule, sale riunioni attrezzate e ambienti per workshop, seminari e momenti di co-progettazione con le imprese partner. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative 1. Santoro J, Nuzzo S, Franzese M, Salvatore M, Grimaldi AM. Goat milk extracellular vesicles: Separation comparison of natural carriers for theragnostic application. *Heliyon*. 2024 Mar 8;10(6):e27621. doi: 10.1016/j.heliyon.2024.e27621. PMID: 38509910; PMCID: PMC10950560. IF: 3.6 2. Oliver C, Mishra VSN, Santoro J, Mukhopadhy A, Buckley F, O'Driscoll L, Giblin L, Brodkorb A. Effect of In Vitro Enzyme Digestion and Bile Treatment on Milk Extracellular Vesicles Stability. *Mol Nutr Food Res*. 2024 May;68(10):e2300620. doi: 10.1002/mnfr.202300620. Epub 2024 May 6. PMID: 38708685. IF: 4.2 3. Zanfardino M,



Franzese M, Geraci F. DeCIUt: Decluttering differentially expressed genes through clustering of their expression profiles. *Comput Methods Programs Biomed.* 2024 Sep;254:108258. doi: 10.1016/j.cmpb.2024.108258. Epub 2024 May 31. PMID: 38851122. IF: 4.9 4. Voza G, Bonetti E, Tini G, Favalli V, Frigè G, Bucci G, De Summa S, Zanfardino M, Zapelloni F, Mazzarella L. Benchmarking and improving the performance of variant-calling pipelines with RecallME. *Bioinformatics.* 2023 Dec 1;39(12):btad722. doi: 10.1093/bioinformatics/btad722. PMID: 38092052; PMCID: PMC10748785. IF: 5.4 5. Pane K, Zanfardino M, Grimaldi AM, Leone I, Nuzzo S, Salvatore M, Franzese M. Feature Selection and Network-Driven Analyses to Unveil Common RNA Signatures in Colon and Pancreatic KRAS-Mutant Cancers. *Cancer Med.* 2025 Mar;14(5):e70468. doi: 10.1002/cam4.70468. PMID: 40013338; PMCID: PMC11865888. IF: 3.1 • Dataset pubblici ampiamente utilizzati: KEGG, Reactome, WikiPathways, TCGA. • Software sviluppati: DeCIUt: Software per analisi espressione differenziale 4. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • “IDENTITA’ – rete Integrata mediterranea per l’osservazione ed Elaborazione di percorsi di Nutrizione personalizzata contro la malnutrizione” - Codice locale progetto T5-AN-01 - Traiettorie 5 “Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti funzionali” - Linea di azione 5.1 “Creazione di un programma di azione per la lotta alla malnutrizione in tutte le sue forme e per la diffusione dei principi della dieta mediterranea” - FSC- PSC Salute del Ministero della Salute, T5-AN-01; CUP I63C22000580008 • Sustainable biopackaging solutions from *Hermetia illucens* chitosan, proteins, and lipids (PACKILLUCENS)”, nell’ambito di “ONFood”- Bando a cascata per progetti collabora-tivi SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY” Codice PE\_00000003-CUP:D93C22000890001, M4 C2 I1.3 del PNRR finanziato dall’Unione europea – Next-GenerationEU • NUTRIMIR: Nutrition via microRNA in buffalo milk and digestomic data: a new approach, a valere sul Bando a cascata SPOKE n. 5 – “Lifelong Nutrition” nell’ambito del Partenariato Esteso ONFOODS, PE00000003, CUP E63C22002030007, M4 C2 I1.3 del Piano Nazionale Ripresa • “Health improvements by Understanding Residual Risk In CAD and NEW targets for prevention/treatment – HURRICANE, PNRR-MAD-2022-12376550- CUP I65E22000340006, Ministero della Salute – “M6C2I2.1 del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU • ILLUMINATE: Increasing lutetium production, while leveraging metabolic imaging to enhance theranostics effectiveness SEP-210996719, HORIZON-JU-RIA- EU Grant

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il gruppo di ricerca di Kebula s.r.l. rappresenta un'eccellenza nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale applicata e Data Science avanzata. L'azienda, costituita come startup innovativa e spin-off accademico, si distingue per la sua capacità di sviluppare soluzioni AI innovative con particolare focus su architetture neurali energy-efficient per dispositivi edge, fondamentali per ambienti con limitazioni energetiche come quelli tipici degli allevamenti di insetti moderni. Il team ha sviluppato competenze distintive nell'analisi video multi-oggetto, computer vision avanzata, deep learning e machine learning, con particolare specializzazione nell'implementazione di algoritmi di compressione basati su AI per applicazioni aerospaziali e nella progettazione di sistemi intelligenti per l'ottimizzazione e monitoraggio in tempo reale. Il gruppo eccelle inoltre nello sviluppo di data pipeline e nell'utilizzo di tecnologie cloud per l'analisi di Big Data, con esperienza consolidata in ambienti Hadoop e Spark. Nel contesto del progetto RE-FOOD, il gruppo concentra le proprie competenze sull'AI applicata all'allevamento di insetti, con particolare attenzione all'ottimizzazione dell'ambiente di allevamento, all'utilizzo efficiente dei rifiuti organici e al monitoraggio della salute delle larve attraverso algoritmi intelligenti per l'adattamento dinamico delle variabili ambientali. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto Luigi Troiano - Coordinatore del Progetto e Professore Associato Luigi Troiano coordinerà le attività di ricerca del progetto, portando la sua vasta esperienza accademica e industriale nell'Intelligenza Artificiale. Con un PhD in Tecnologie dell'Informazione conseguito presso l'Università del Sannio e una laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Napoli "Federico II", ha sviluppato competenze specifiche in Data Science moderna, Big Data e AI. La sua carriera accademica presso l'Università di Salerno dal 2020 e precedentemente presso l'Università del Sannio dal 2002 al 2020, lo ha portato a

sviluppare expertise in machine learning, data analysis e matematica applicata. È attualmente Presidente della sezione italiana dell'ISO/IEC JTC1/SC 42 "AI and Big Data" e Ambasciatore universitario per l'Italia del Nvidia Deep Learning Institute. Gioele Ciaparrone - Senior AI Scientist Gioele Ciaparrone ricopre il ruolo di Senior AI and Data Scientist, contribuendo alle attività di ricerca con la sua specializzazione in deep learning per analisi di immagini, video e sensori. Ha conseguito un PhD in Big Data Management presso l'Università di Salerno con focus su Multiple Object Tracking e Face-based Video Retrieval, sviluppando competenze avanzate nell'applicazione del deep learning a problemi di computer vision. La sua esperienza include ricerca presso l'Università di Granada e stage presso CEDEO.net per lo sviluppo di pipeline di video retrieval basate su deep learning. Francesco Gissi - Solution Architect e Data Analytics Specialist Francesco Gissi opera come Solution Architect, contribuendo al progetto con la sua expertise in architetture software per Big Data e algoritmi di advanced analytics. Laureato con lode in Ingegneria Informatica presso l'Università del Sannio e attualmente dottorando in Tecnologie dell'Informazione, ha sviluppato competenze specifiche in Machine Learning, Deep Learning e gestione di sistemi distribuiti. La sua esperienza professionale include collaborazioni con PWC come Data Scientist per lo sviluppo di modelli predittivi e sistemi di classificazione basati su tecniche avanzate di analisi dati. Catello Casillo - Junior Software Engineer Catello Casillo contribuisce al progetto come Junior Ingegnere del Software, portando competenze fresche in sviluppo software e implementazione di sistemi AI. Con una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica conseguita presso l'Università di Salerno con votazione 110/110 con lode, ha sviluppato la tesi su "Anomaly Intrusion Detection System for IoT Networks based on Unsupervised Graph Neural Network". Le sue competenze spaziano dalla progettazione di web application fullstack con backend cloud-based allo sviluppo di SDK per tracking dati, con esperienza in tecnologie frontend e backend moderne. Matteo Memoli - Analista Programmatore Matteo Memoli opera come Analista Programmatore specializzato in Artificial Intelligence and Intelligent Robotics. Ha conseguito una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica presso l'Università di Salerno con curriculum in Artificial Intelligence and Intelligent Robotics, sviluppando la tesi su "Reinforcement learning for self-driving vehicles: from simulation to reality". Le sue competenze includono software engineering, machine learning, artificial vision, cognitive robotics e autonomous vehicle driving, con particolare focus su sistemi di reinforcement learning e computer vision. Pio Salvatore Morrone - Specialista in Computer Vision e AI Pio Salvatore Morrone contribuisce al progetto con competenze specialistiche in computer vision e tecniche multi-task per la classificazione. Ha conseguito una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica con indirizzo Artificial Intelligence presso l'Università di Salerno, sviluppando la tesi su "Tecniche multi-task per la classificazione meteorologica stradale e il rilevamento di anomalie superficiali". Le sue competenze includono sistemi embedded, IoT, big data processing con Apache Hadoop e Spark, e crittografia per la sicurezza dei sistemi. Luigi Russo - Ricercatore in Controllo e Machine Learning Luigi Russo contribuisce come ricercatore esperto in controllo e machine learning, portando competenze avanzate in ottimizzazione e algoritmi predittivi. Ha conseguito un PhD in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria presso l'Università del Sannio con tesi su "Avanzamenti nel controllo e monitoraggio per sistemi autonomi e processi industriali". La sua esperienza include un periodo come Visiting Researcher presso UC Berkeley sotto la supervisione del Prof. Francesco Borrelli, dove ha sviluppato soluzioni di controllo predittivo basate sull'apprendimento e algoritmi per decisioni in tempo reale. Kebula s.r.l. dispone di un parco tecnologico moderno e all'avanguardia, caratterizzato da investimenti sistematici in strumentazioni di ultima generazione acquisite prevalentemente nel triennio 2022-2024. Il cuore operativo dell'azienda è costituito da una dotazione informatica di eccellenza, con particolare riferimento ai numerosi notebook di fascia professionale che rappresentano gli strumenti primari per le attività di sviluppo software e tecnologico. La società ha investito significativamente in computer portatili di ultima generazione, acquisiti tra il 2022 e il 2024, che garantiscono elevate prestazioni computazionali e mobilità operativa. Questi dispositivi sono affiancati da un MacBook Apple del 2021, strumento particolarmente apprezzato negli ambienti di sviluppo per le sue caratteristiche tecniche avanzate e l'ecosistema integrato che

facilita le attività di programmazione e design. L'infrastruttura di elaborazione è completata da workstation desktop dedicate che forniscono la potenza di calcolo necessaria per le operazioni più intensive e i processi di sviluppo che richiedono risorse computazionali elevate. La presenza di unità SSD ad alta velocità garantisce prestazioni ottimali in termini di velocità di accesso ai dati e affidabilità del sistema di storage. Particolare attenzione è stata dedicata alla configurazione dell'ambiente di lavoro attraverso sistemi di visualizzazione professionali. La società dispone di periferiche aventi configurazioni essenziali per le attività di programmazione, debug e sviluppo di interfacce utente che richiedono spazi di lavoro estesi e alta definizione. L'infrastruttura è completata da sistemi di supporto tecnico all'avanguardia e da sistemi di backup e archiviazione che garantiscono la sicurezza e l'integrità dei dati aziendali. L'investimento sistematico in tecnologie di ultima generazione, concentrato principalmente nel biennio 2023-2024, dimostra l'impegno dell'azienda nel mantenere elevati standard qualitativi e nel dotarsi degli strumenti più avanzati disponibili sul mercato, elementi indispensabili per competere efficacemente nel settore dei servizi tecnologici avanzati. Deep Learning e Computer Vision: ● Ciaparrone, G., Luque Sánchez, F., Tabik, S., Troiano, L., Tagliaferri, R., Herrera, F. "Deep learning in video multi-object tracking: A survey" Neurocomputing, Volume 381, 2020, Pages 61-88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2019.11.023> ● Ciaparrone, G., Chiariglione, L., Tagliaferri, R. "A comparison of deep learning models for end-to-end face-based video retrieval in unconstrained videos" Neural Computing and Applications, 34(10), 7489-7506, 2022. AI e Finanza: ● Wu, X., Chen, H., Wang, J., Troiano, L., Loia, V., Fujita, H. "Adaptive stock trading strategies with deep reinforcement learning methods" Information Sciences, 538, pp. 142-158, 2020. DOI: 10.1016/j.ins.2020.05.066 ● Troiano, L., Villa, E.M., Loia, V. "Replicating a Trading Strategy by Means of LSTM for Financial Industry Applications" IEEE Transactions on Industrial Informatics, 14(7), pp. 3226-3234, 2018. Machine Learning per Applicazioni Mediche: ● Priscoli, M. D., Memmolo, P., Ciaparrone, G., et al. "Neuroblastoma Cells Classification Through Learning Approaches by Direct Analysis of Digital Holograms" IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, vol. 27, no. 5, pp. 1-9, 2021. DOI: 10.1109/JSTQE.2021.3059532 ● Bianco, V., Priscoli, M. D., ..., Ciaparrone G., ..., Tagliaferri, R. "Deep Learning-Based, Misalignment Resilient, Real-Time Fourier Ptychographic Microscopy Reconstruction of Biological Tissue Slides" IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 28(4), 1-10, 2022. Il team di Kebula ha prodotto un corpus significativo di pubblicazioni scientifiche che dimostra la sua expertise multidisciplinare nell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale a diversi domini. Nel campo del deep learning e computer vision, Gioele Ciaparrone ha contribuito con pubblicazioni di rilievo internazionale, tra cui una survey completa sul deep learning applicato al video multi-object tracking pubblicata su Neurocomputing nel 2020, che ha raggiunto ampia diffusione nella comunità scientifica. La sua ricerca si è estesa anche al video retrieval basato su caratteristiche facciali, con uno studio comparativo sui modelli di deep learning end-to-end pubblicato su Neural Computing and Applications nel 2022. L'applicazione dell'AI al settore finanziario rappresenta un altro filone di ricerca consolidato, con Luigi Troiano che ha pubblicato lavori innovativi sulle strategie di trading adattive utilizzando metodi di deep reinforcement learning su Information Sciences nel 2020, e sulla replicazione di strategie di trading mediante LSTM su IEEE Transactions on Industrial Informatics nel 2018. Questi studi hanno dimostrato l'efficacia delle tecniche di apprendimento automatico nell'ottimizzazione di processi decisionali complessi in ambienti finanziari. Nel dominio delle applicazioni mediche, il gruppo ha sviluppato approcci innovativi per la classificazione di cellule di neuroblastoma attraverso l'analisi diretta di ologrammi digitali, pubblicato su IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics nel 2021. Questa ricerca si è ampliata con lo sviluppo di tecniche di ricostruzione microscopia ptychografica di Fourier in tempo reale basate su deep learning, dimostrando la versatilità delle competenze del team nell'applicare l'AI a problemi biomedici complessi. Luigi Russo ha contribuito significativamente al campo del controllo e ottimizzazione con la sua ricerca sui certificati di ottimalità parametrica per il controllo predittivo mixed-integer online basato sull'apprendimento, pubblicata su IEEE Control Systems Letters nel 2023. La sua esperienza si estende anche al rilevamento di guasti e diagnosi



nell'industria siderurgica utilizzando approcci One Class Support Vector Machine.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il team di ricercatori aziendale di Arterra ha competenze che spaziano dall' ingegneria genetica, biologia molecolare, biologia sintetica, biologia cellulare, fisiologia vegetale, ingegneria chimica, chimica e biochimica che gli hanno permesso di sviluppare piattaforme di screening molecolari e cellulari che sono state utilizzate con successo per l'identificazione di prodotti che trovano applicazione nel settore della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. Ha, inoltre, acquisito competenze nello sviluppo di modelli in-vitro che riproducono l'intestino umano. Infine, di notevole rilevanza ai fini dello svolgimento del progetto qui proposto, negli ultimi anni, ha acquisito importanti competenze nell'ambito della manipolazione di Lattobacilli, nella costruzione di vettori proprietari per l'espressione di molecole di interesse nei batteri e per lo sviluppo di processi di fermentazione. Team di Arterra coinvolto nel progetto: •Responsabile di progetto: Dott.ssa Gabriella Colucci, Fondatrice, Presidente ed Amministratore Delegato di Arterra Bioscience. Laurea in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", nel 1990. Ha svolto attività di Ricerca in Italia, Nigeria, USA e Australia. E' stata Ricercatrice Senior presso l'Arena Pharmaceuticals, San Diego, California. Tornata in Italia nel Novembre 2003 ha fondato Arterra Bioscience srl. Nel 2018 ha ricevuto il premio Marisa Bellisario ed il "EU Prize for Women Innovators". È autrice di numerose pubblicazioni scientifiche e ha guidato Arterra alla quotazione nel 2019 sul mercato AIM Italia di Borsa Italiana. •Annalisa Tito – Direttrice di Biologia Molecolare e Cellulare, ABS (2021 –Presente); Laurea in Biotecnologie Industriali, Università degli Studi di Napoli Federico II e Dottorato di Ricerca in "Insect Science and Biotechnology", Università degli studi della Basilicata. •Antonio Colantuono – Ricercatore, ABS (2020-Presente); Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari e Dottorato di ricerca in Scienze Agrarie e Agroalimentari, Università degli Studi di Napoli Federico II. •Adriana De Lucia- Ricercatrice, ABS (2015-Presente); Laurea in Biotecnologie del Farmaco e Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie delle Produzioni agro-alimentari, Università degli Studi di Napoli. •Danila Falanga - Ricercatrice, ABS (2018-Presente); Laurea in Biotecnologie mediche, Università degli Studi di Napoli Federico II. •Simona Polverino, tecnico di laboratorio, diploma Perito Chimico Industriale, ITIS Francesco Giordani, Napoli. •Adele Cataldo, tecnico di laboratorio, diploma Perito tecnico chimico industriale, ITIS Leonardo da Vinci, Napoli. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave La società occupa uno spazio di circa 1300 mq, nella zona Est della città di Napoli, localizzando laboratori ed uffici su 3 piani di una palazzina industriale. Le aree includono laboratori di chimica, di microbiologia, di biologia molecolare e screening, di colture in-vitro vegetali e animali, di istologia, camere dedicate alla crescita di piante, cellule e batteri, laboratori di estrazione e di liofilizzazione, equipaggiati con attrezzature tecnologiche ed all'avanguardia necessarie per svolgere le attività di ricerca e sviluppo. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Pubblicazioni: 1. Vitale A., De Musis C., Bimonte M., Rubert J., and Fogliano V. In vitro cellular model systems provide a promising alternative to animal experiments for studying the intestine-organ axis. Critical Reviews in Biotechnology, 1–18 (2025). <https://doi.org/10.1080/07388551.2025.2452620> 2. Di Lorenzo R., Falanga D., Ricci L., Colantuono A., Greco G., Angelillo M., Nugnes F., Di Serio T., Costa D., Tito A. and Laneri S. NAD-Driven Sirtuin Activation by Cordyceps sinensis Extract: Exploring the Adaptogenic Potential to Promote Skin Longevity. International Journal of Molecular Sciences, 2024, 25, 4282. <https://doi.org/10.3390/ijms25084282> 3. Tortora A, De Lucia A, Tito A, Angelillo M and Fogliano V. Jasminum Sambac as natural antioxidant booster against skin aging. International Journal of Cosmetic Science, 45: 1-61 (2023). <https://doi.org/10.1111/ics.12921> 4. Tito A, Niespolo C, Monti MC, Colucci MG and Fogliano V. Oenothera biennis cell culture produce lignans activating Piezo1 triggering the Myosin Light Chain Kinase depending pathways. Biochemical and Biophysical Research Communications, Volume 681, 2023, Pages 36-40, ISSN 0006-291X, <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2023.09.056> 5. Gogliettino M, Arciello S, Cillo F, Carluccio AV, Palmieri G, Apone F, Ambrosio RL, Anastasio A, Gratino L, Carola A and Cocca E. Recombinant expression of archaeal superoxide dismutases in plant cell cultures: A sustainable solution with potential application in the food industry. Antioxidants 2022, 11,

1731. <https://doi.org/10.3390/antiox11091731>. 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto 1) Brevetto italiano n° 102021000020309: Estratti derivati da olive e pale di fico d'India per l'uso nella prevenzione e nel trattamento della dermatite atopica. Anno 2021. Oggetto: Dispositivo medico, realizzato un prototipo, in corso test clinico. 2) Brevetto internazionale n° PCT/EP2024/074175: Use of plant-derived extracts for hair growth stimulation and cosmetic or pharmaceutical compositions containing such extracts for said use. Anno 2024. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, in corso test clinico. 3) Brevetto italiano n° 102023000028383: Ceppi di lattobacilli isolati da latte di bufala crudo e da formaggio pecorino sardo D.O.P. e processo per la produzione di molecole biologiche tramite l'utilizzo di detti ceppi di lattobacilli. Anno 2023. Oggetto: Molecole ricombinanti prodotte in lattobacilli, realizzato un prototipo. 4) Brevetto italiano n° 102024000029817: Estratto derivato da colture cellulari appartenenti alla specie *Hyssopus officinalis*, e relativo metodo di preparazione, composizioni cosmetiche contenenti tale estratto e uso di detto estratto e di dette composizioni per la cura della pelle. Anno 2024. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, validato con test clinico. 5) Brevetto internazionale n° WO2020127056A1: Cosmetic, pharmaceutic and nutraceutical uses of an extract derived from *Cannabis sativa* cell cultures. Anno 2021. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, validato con test in vitro. Il brevetto è stato concesso in licenza d'uso cosmetico a Vitalab. 5. Esperienze progettuali rilevanti 1. NUTRABEST (2020-2022): Sviluppo di piattaforme molecolari e cellulari per l'identificazione di prodotti innovativi ad attività NUTRaceutica da Biotrasformazioni mediante organismi ESTremofili. Programma Fondo Crescita Sostenibile "Agrifood" -MISE; Ruolo: Coordinatore 2. SmartLab (2022-2023): Sviluppo di lattobacilli (LAB) intelligenti per il contenimento di parassiti delle api mediante l'uso di tecnologie di double stranded RNA (dsRNA); Programma POR CAMPANIA FESR 2014 – 2020; Ruolo: Partner unico 3. INNCOCELLS (2021-2025): Innovative high-value cosmetic products from plants and plant cells; Programma Horizon 2020 - Call: H2020-FNR-2020; Ruolo: Partner 4. PLANTFORM (2023-2025): Sviluppo di una piattaforma biotecnologica per produzione trasporto e validazione dell'efficacia di composti bioattivi per il settore cosmetico, nutraceutico e agroalimentare. Programma Fondo per la Crescita Sostenibile – Accordi per l'innovazione; Ruolo: Coordinatore. 5. SmartLAB 2.0 (2024-2026): Lattobacilli (LAB) intelligenti (Smart) e fermentazioni innovative per produzioni ad alto valore aggiunto. Programma PR CAMPANIA FESR 2021 – 2027-Aiuti alle imprese volti al sostegno e all'attrazione di investimenti per il rafforzamento della struttura produttiva della Regione Campania. Ruolo Partner unico.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CREA-CI Centro di ricerca cerealicoltura e colture industriali dispone di avanzate facility e dotazioni strumentali, con laboratori specializzati focalizzati sulla costituzione di nuove varietà cerealicole, più resilienti ai cambiamenti climatici, ad elevata produttività e in grado di rispondere alle esigenze dell'industria di trasformazione e della sana alimentazione. Le facility del CREA-CI si basano su competenze interdisciplinari che spaziano dalla genetica all'agronomia, dalla fitopatologia alla chimica, biochimica e tecnologia agroalimentare e sono attrezzate per svolgere analisi quali-quantitative e valutare le proprietà tecnologiche, nutrizionali, funzionali e sensoriali delle materie prime e dei prodotti finiti, con riferimento alle diverse filiere cerealicole. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) □ Salvatore Moscaritolo [salvatore.moscaritolo@crea.gov.it](mailto:salvatore.moscaritolo@crea.gov.it) ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2977-9938> □ Romina Beleggia [romina.beleggia@crea.gov.it](mailto:romina.beleggia@crea.gov.it) □ Clara Fares [clara.fares@crea.gov.it](mailto:clara.fares@crea.gov.it); <https://orcid.org/0000-0001-9583-2616> □ Mario Russo [mario.russo@crea.gov.it](mailto:mario.russo@crea.gov.it) □ Valeria Menga [valeria.menga@crea.gov.it](mailto:valeria.menga@crea.gov.it) □ Donatella Bianca Maria Ficco [donatellabm.ficco@crea.gov.it](mailto:donatellabm.ficco@crea.gov.it); <http://orcid.org/0000-0002-8913-8895> □ Serafino Suriano [serafino.suriano@crea.gov.it](mailto:serafino.suriano@crea.gov.it) □ Antonio Troccoli [antonio.troccoli@crea.gov.it](mailto:antonio.troccoli@crea.gov.it); <https://orcid.org/0000-0003-4834-055X> Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Le attività del presente progetto si sviluppano principalmente nel laboratorio di chimica/metabolomica e di tecnologia alimentare. Il primo dispone di una ricca dotazione strumentale per l'analisi dei metaboliti primari, secondari e dei composti volatili, comprendente sistemi GC-MS, GC-MS/MS, GC-QToF,

HPLC-DAD e LC-QToF, oltre a un sistema ICP-MS per la determinazione di micro e macro-elementi. Il laboratorio di tecnologia alimentare è dotato di attrezzature per lo studio delle caratteristiche reologiche degli sfarinati disponendo di alveografi, micro-visco-amilografo, farinografo, glutomatic, colorimetro minolta CR-200 e un analizzatore di struttura Tx.ta plus per l'analisi delle caratteristiche strutturali dei prodotti finiti. È presente, anche, un laboratorio di macinazione dotato di un classificatore delle sementi, uno svestitore per cereali vestiti, un decorticatore, diversi mulini per le differenti tipologie di cereali (pietra e cilindri per grano duro e grano tenero). Il laboratorio è dotato di un impianto pilota per pastificazione ed essiccazione a bassa temperatura, cella di lievitazione, impastatrice e forno per lo sviluppo di prodotti da forno. Il Centro dispone, altresì, di un panelist team, supportato da un moderno software per l'analisi sensoriale dei prodotti finiti (pasta e prodotti da forno). Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) • Moscaritolo, S., Treppiccione, L., Ottombrino, A., & Rossi, M. (2016). Effects of two-step transamidation of wheat semolina on the technological properties of gluten. *Foods*, 5(3), 49. <https://doi.org/10.3390/foods5030049> • Borrelli, G.M., Menga, V., Giovanniello, V., Ficco, D.B.M. (2023). Antioxidants and Phenolic Acid Composition of Wholemeal and Refined-Flour, and Related Biscuits in Old and Modern Cultivars Belonging to Three Cereal Species. This article belongs to the section "Nutritional Components of Wheat Based Food: Composition, Properties and Uses. *Foods* 2023, 12(13), 2551 <https://doi.org/10.3390/foods12132551> • Suriano, S., Moscaritolo, S., Russo, M., & Troccoli, A. (2025, May 6). Evaluation of malt quality of different Italian varieties of hulled, soft and durum wheat. *European Food Research and Technology*. <https://doi.org/10.1007/s00217-025-04716-y> • Beleggia R., Fragasso M., Miglietta F., Cattivelli L., Menga V., Nigro F., Pecchioni N., Fares C. (2018) Mineral composition of durum wheat grain and pasta under increasing atmospheric CO2 concentrations. *Food Chemistry*, 242, 53–61 • Sanfilippo, R., Timpanaro, N., Canale, M., Moscaritolo, S., Amenta, M., Allegra, M., Papa, M. & Spina, A. (2025). The potential of ancient Sicilian tetraploid wheat in high-quality pasta production: Rheological, technological, biochemical, and sensory insights. *Foods*, 14(12), art. 2050. <https://doi.org/10.3390/foods14122050> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) □ “Agricultural biotechnology for nutrition quality of food crops in different agro-climate scenario. Challenges and perspectives in potato and cereal crops”. EoI N.967 CLIMAQUALITEC, finanziato dal Masaf nell’ambito del finanziamento europeo JPI-HDHL afferisce al “Knowledge Hub” Europeo SYSTEMIC, finanziato nel periodo 2020-2024 (DD.MM. n. 9367413 del 09/12/2020 e n. 34994 del 25/01/2021). □ Progetto AgroFiliere” Tecnologie digitali integrate per il rafforzamento sostenibile di produzioni e trasformazioni agroalimentari – finanziato da Mipaaf (programma AgriDigit) (DM 36503.7305.2018 del 20/12/2018) □ Progetto europeo HORIZON 2020 (EC 728003) “Crop diversification and low-input farming across Europe: from practitioners engagement and ecosystems services to increased revenues and chainorganisation” (DIVERFARMING; Ente finanziatore: UE-Horizon 2020); □ Pro.Ali.Fun. (PON 02\_00186\_2937475) - Protocolli tecnologici e clinici innovativi per la produzione di alimenti funzionali □ Made in Italy - Alimenti funzionali: farine vegetali per cibi salutistici ed ingredienti attivi ad elevata biodisponibilità □ Industria 2015 Bando Nuove Tecnologie per il Made in Italy. Progetto “Pass-World pasta e salute nel mondo”

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Università della Calabria partecipa al progetto in qualità di partner attraverso il Laboratorio di Modellazione e Scienze Cognitive (LMSC), struttura di ricerca afferente al Dipartimento di Fisica. Il LMSC si configura come un ambiente altamente innovativo in cui ricerca scientifica, formazione avanzata e sperimentazione tecnologica si integrano per promuovere lo sviluppo di

competenze digitali, cognitive e didattiche. Il laboratorio si distingue per un approccio fortemente interdisciplinare, che consente di affrontare tematiche complesse in molteplici ambiti: dalla psicologia cognitiva allo studio della percezione umana, dalle tecnologie educative all'intelligenza artificiale, fino alla modellazione tridimensionale, alla prototipazione rapida e alla realtà virtuale. In particolare LMSC ha avviato studi di interesse sull'intelligenza artificiale e sulle interfacce conversazionali uomo-macchina e uomo-robot, indagate sia dal punto di vista tecnologico sia sotto il profilo psicologico. Parallelamente, è attivamente impegnata nella promozione della formazione STEAM (Science, Technology, Engineerin, Art and Mathematics), con particolare attenzione alle metodologie didattiche innovative e inclusive. Tale impegno sulla promozione delle STEAM si traduce in attività di disseminazione scientifica svolta anche attraverso l'animazione di mostre scientifiche, maggiori approfondimenti al link (<https://armonicamente.unical.it/eventi/>). Altro studio di interesse condotto dal gruppo LMSC riguarda la percezione e lo studio degli aspetti psicologici relativi alla percezione correlata agli stimoli visivi, estetici e sensoriali. Il LMSC è attivamente coinvolto in numerosi progetti di ricerca nazionali e internazionali, con una particolare focalizzazione sulle attività di valorizzazione digitale e creativa del patrimonio culturale, ambito in cui ha maturato competenze distintive e riconoscibilità. La natura multidisciplinare del laboratorio gli consente di agire sia come attrattore di progetti di ricerca competitivi, sia come incubatore di innovazione, in grado di trasformare i risultati scientifici in prototipi funzionali e soluzioni tecnologiche pronte per il mercato.

- Le attività del LMSC si articolano in tre principali cluster di ricerca:
- **Manifattura smart:** con un focus sulla progettazione digitale e sull'analisi psicologico-esperienziale dei manufatti destinati all'industria intelligente.
- **Modelli e simulazioni matematiche:** finalizzati alla descrizione e analisi di fenomeni complessi del mondo reale attraverso strumenti quantitativi e computazionali.
- **Medicina e analisi avanzata dei dati sanitari:** con particolare attenzione per l'elaborazione, la gestione e l'interpretazione di dati clinici e bio medicali multiomici, anche mediante l'utilizzo di tecniche di intelligenza artificiale
- **Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID)**
- **Eleonora Bilotta**, professore ordinario di Psicologia Generale, responsabile scientifico laboratorio LMSC, PI azioni Unical, ORCID 0000-0002-1902-813X
- **Alessandro Soranzo**, PhD in Psicologia Cognitiva all'Università di Trieste, dopo 20 anni come professore di psicologia nel Regno Unito, lavora ora all'Università della Calabria come RTdB, membro unità di ricerca, ORCID 0000-0002-4445-1968
- **Giuseppe Ali**, professore Associato MAT-07, Membro Unità di ricerca ORCID 0000-0001-7537-8612
- **Giovanni Mascali**, professore Ordinario MAT-07, Membro Unità di ricerca ORCID 0000-0002-2506-8066
- **Massimo Zupi**, professore Associato, CEAR-12/A, Membro unità di ricerca, ORCID 0000-0001-5648-1745
- **Pierfrancesco Celani**, RTdA, CEAR-12/A, membro Unità di ricerca, ORCID 0000-0003-2102-7440

**2. Infrastrutture e strumentazione chiave**

- **Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali**

Il Laboratorio di Modellazione e Scienze Cognitive dispone di spazi e attrezzature di elevato valore scientifico e tecnologico, particolarmente rilevanti per le finalità del progetto. Le attività del laboratorio si svolgono principalmente in due sedi operative, entrambe ubicate all'interno del campus dell'Università della Calabria:

- **Sede presso il Cubo 17B, Ponte Pietro Bucci** Situato al sesto piano del Cubo 17B, questo spazio ospita uffici per la ricerca, una sala didattica equipaggiata con schermi interattivi ad alta risoluzione, ambienti museali e laboratori tecnologici dotati di strumentazione avanzata per la ricerca scientifica e per l'erogazione di potenza di calcolo.
- **Sede presso l'infrastruttura STAR** Il laboratorio dispone inoltre di due sale multifunzionali presso il centro STAR, configurate come uffici di ricerca flessibili e adattabili ad attività sperimentali e di tipo Living Lab, favorendo la co-progettazione e l'interazione con utenti e stakeholder. In entrambe le sedi, il LMSC è dotato di strumentazione altamente specializzata, utile allo sviluppo di attività di ricerca interdisciplinare e di sperimentazione applicata. Tra le dotazioni di maggiore rilievo si segnalano:
- **Workstation grafiche** ad alte prestazioni per la progettazione CAD 3D, rendering avanzato, sviluppo di ambienti interattivi e applicazioni basate su modelli di intelligenza artificiale.
- **Server di calcolo** per simulazioni numeriche, modellazione matematica e attività computazionali intensive.
- **Aula didattica multimediale** dotata di tre schermi interattivi ad alta risoluzione, impiegata per attività



formative, visualizzazione di dati, co-design e sperimentazioni nell'ambito dei Living Labs. • Dispositivi per realtà virtuale e aumentata, tra cui visori Oculus, sistemi PlayStation VR e altre soluzioni immersive. • Sistemi per acquisizione e riproduzione sonora, che includono schede audio professionali, microfoni a condensatore, casse per audio spaziale, mixer per il sound editing e software dedicati al trattamento del suono. • Apparati per manifattura additiva avanzata, tra cui stampanti 3D a filamento (con materiali atossici), stampanti a resina e dispositivi per stampa alimentare con impasti a diversa densità, supportati da presse e formatrici per lo sviluppo di prototipi innovativi. • Attrezzature per produzione video e acquisizione di contenuti audiovisivi, quali droni ad alta risoluzione, fotocamere reflex, telecamere a 360°, camere smart con funzionalità di auto-tracking e altri strumenti per la documentazione multimediale. Queste infrastrutture permettono al LMSC di operare in modo trasversale su più ambiti progettuali, favorendo integrazione tra ricerca scientifica, trasferimento tecnologico e innovazione applicata. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Pubblicazioni significative: • Bertacchini, F., Demarco, F., Scuro, C., Pantano, P., & Bilotta, E. (2023). A social robot connected with chatGPT to improve cognitive functioning in ASD subjects. *Frontiers in Psychology*, 14, 1232177. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1232177> • Bertacchini, F., Pantano, P. S., & Bilotta, E. (2023). Jewels from chaos: a fascinating journey from abstract forms to physical objects. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 33(1). <https://doi.org/10.1063/5.0130029> • Soranzo A & Grassi M (2014) PSYCHOACOUSTICS: a comprehensive MATLAB toolbox for auditory testing. *Frontiers in Psychology - Quantitative Psychology and Measurement*, 5 (712) <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00712> • Soranzo A, Lugin J Z & Wilson C (2013) The effects of belongingness on the simultaneous lightness contrast: a virtual reality study. *Vision research*, 86, 97-106. <https://doi.org/10.1016/j.visres.2013.04.012> • Mingolo, S., Prpic, V., Mariconda, A., Brugger, P., Drack, T., Bilotta, E., ... & Murgia, M. (2024). It's SNARC o'clock: Manipulating the salience of the context in a conceptual replication of Bächtold et al.'s (1998) clockface study. *Psychological Research*, 88(3), 837-851. <https://doi.org/10.1007/s00426-023-01893-x>. 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • Sintetizzatore Caotico. Uno strumento fisico per produrre suoni dal circuito di Chua. Brevetto depositato il 03-06-08 con il n° CS2008A00010. BILOTTA, Eleonora; CUPELLINI E. PANTANO P. 2008. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) LMSC è coinvolto in numerosi progetti a livello nazionale e internazionale, Progetto 1 • Titolo del progetto: CAL.HUB.RIA - CALabria HUB per Ricerca Innovativa ed Avanzata • Programma di finanziamento: PSC Salute - Traiettorie 4 del Piano operativo salute: "Biotecnologie, Bioinformatica e Sviluppo Farmaceutico" Linea di azione 4.1 "Creazione di Hub delle Scienze della Vita • Ruolo della UO: Coordinatore Progetto 2 • Titolo del Progetto: Numbers and the Undisclosed MEchanisms of their Representation ALong Space (NUMERALS) • Programma di finanziamento: PRIN 2022 PNRR • Ruolo della UO: Coordinatore Progetto 3 • Titolo del Progetto: Chaotic Design • Programma di finanziamento: PRIN 2022 • Ruolo della UO: Coordinatore Progetto 4 • Titolo del Progetto: Ecosistema Tech 4 You Spoke 4 Goal 2 Pilot Project 1 - Chaotic Design • Programma di finanziamento: PRNRR • Ruolo della UO: Coordinatore Azione progettuale Progetto 5 • Titolo del Progetto: Growing Novel food living lABs in corporate Museums - GNAM • Programma di finanziamento: Onfoods PNRR • Ruolo della UO: Coordinatore

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Gruppo di ricerca è composto da docenti e ricercatori del settore scientifico-disciplinare AGRI-01/A. Le competenze scientifiche e didattiche presenti ricoprono gli ambiti dell'economia e politica agraria e dell'estimo. L'attività di ricerca si concentra sugli aspetti economici, politici e gestionali legati alla produzione, trasformazione, distribuzione, mercato e consumo dei prodotti agroalimentari; sull'analisi delle filiere e dei sistemi agroalimentari e agro-energetici; sulle politiche pubbliche in ambito agro-alimentare e agro-ambientale; sui metodi di stima di beni, servizi e diritti dello spazio rurale e sulle valutazioni economiche dei beni ambientali; nonché sugli strumenti economici per la tutela e la gestione sostenibile delle risorse naturali e delle aree protette. Particolare attenzione è rivolta ai temi dell'innovazione tecnologica e organizzativa, al trasferimento tecnologico nel settore agroalimentare, allo

sviluppo di prodotti funzionali, alla valorizzazione delle tecnologie per la conservazione, il packaging, la tracciabilità e la sicurezza alimentare. Mario D'Amico, professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0001-9411-6714> Giovanni La Via professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-3692-3862> Giuseppe Di Vita professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0001-6491-2875> Biagio Pecorino professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0002-7621-1598> Alessandro Scuderi professore associato AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-2511-6205> Roberta Selvaggi Rtd-B AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-1207-8844> Daniela Spina Rtd-A AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0002-7587-6360> Il Dipartimento dispone di idonee strutture, di attrezzati e moderni laboratori, tra cui un laboratorio di economia sperimentale, e di ricche biblioteche a supporto delle attività di ricerca e di didattica. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Califano, G., Di Vita, G., Raimondo, M., Spina, D., D'Amico, M., & Caracciolo, F. (2025). Premium pricing for zero residue certification: The role of environmental concern and health consciousness in consumer preferences for eco-labels on fresh tomatoes. *Journal of Cleaner Production*, 145928. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145928> Spina, D., Pappalardo, G., Raimondo, M., Califano, G., Di Vita, G., Caracciolo, F., & D'Amico, M. (2025). Cultivating trust: public perception of RNAi technologies in agriculture. *International Journal of Food Science and Technology*, 60(1), vvaf066. <https://doi.org/10.1093/ijfood/vvaf066> Reitano, M., Selvaggi, R., Chinnici, G., Pappalardo, G., Yagi, K., & Pecorino, B. (2024). Athletes preferences and willingness to pay for innovative high-protein functional foods. *Appetite*, 203, 107687. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107687> Cammarata, M., Tadiello, T., Scuderi, A., Millar, N., & Basso, B. (2025). Regenerative practices can lead to carbon-negative orange groves in Sicily. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101615. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101615> Ingrao, C., Selvaggi, R., Valenti, F., Matarazzo, A., Pecorino, B., & Arcidiacono, C. (2019). Life cycle assessment of expanded clay granulate production using different fuels. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 398-409. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.026> Esperienze progettuali rilevanti AGRITECH - National Research Centre for Agricultural Technologies – NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.4 - D.D. 1032 17/06/2022, CN00000022) - Partner ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.3 - Partner GRINS - Growing Resilient, Inclusive and Sustainable project (GRINS PE00000018 – CUP E63C22002120006) - NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.3 - Partner SIPROFF - Soluzioni innovative per la produzione e valorizzazione di Prodotti da forno funzionali - POC 2014\_2020\_Azione 1.1.1 “Investimenti qualificati per lo sviluppo e il potenziamento della capacità di ricerca e innovazione” - Completamento graduatoria Azione 1.1.5 del P.O. FESR Sicilia 2014-2020 - Partner DRASTIC - Driving the Italian Food System into a Circular Economy Model, Programma di ricerca: PRIN 2017, finanziato dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) - Partner

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il DiSSPA, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Eccellenza 2023-2027, si occuperà di svolgere attività di ricerca in continuità con i risultati ottenuti nei progetti AGRITECH-Spoke 9 e ONFOODS-Spoke 2, 3 e 4 come descritta nei WP1, 2 e 4 della presente proposta progettuale. Il DiSSPA (<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/dipartimento>) è una struttura scientifica organica, interessata a studi chimici e biologici sia teorici che applicati, orientati al miglioramento quali-quantitativo della produzione ed alla salvaguardia del sistema agro-alimentare. Il DiSSPA promuove attività di ricerca che traggono ispirazione ed orientamento dall'integrazione delle variegate competenze che determinano la sua costituzione. Esso, infatti, include competenze derivanti dai diversi settori scientifico-disciplinari afferenti, quali, il settore di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (primo a livello nazionale nella valutazione

ANVUR-VQR2019) quello di Patologia vegetale. L'obiettivo primario è di fornire risposte ai problemi mediante una combinazione di approcci metodologici di base ed applicativi, intimamente omogenei per fini e per metodo. Il Dipartimento svolge un ruolo attivo nel processo di trasferimento tecnologico, grazie alla presenza dello spin-off SINAGRI s.r.l. e AGRIDATALOG srl. Sono stati presentati più di 180 progetti e più di 85 sono stati realizzati negli ultimi 5 anni, seguendo più temi di ricerca in bandi nazionali e internazionali. Progetti Horizon come XF-ACTORS, CURE-XF, PRIMA come FLAT BREAD MINE e FUNBREW, progetti PRIN come GOOD BY WASTE, MITAMED, RIZOBIOREM, sovvenzioni nazionali MiSE come SNIPS e BIOPAN; Iniziative nazionali PON come l'A.I.M. AGROALIMENTARE; progetti PSR Puglia come REGEROP, REGEVIP, SAVEGRAIN, BIOSAVEX, REDOXY, DIGITAL GRAPE e molti altri, generando un reddito di oltre 40M €. Di seguito è descritta la Struttura organizzativa del DiSSPA coinvolta nel progetto U.O. Microbiologia Agraria, Alimentare ed Ambientale L'attività di ricerca ha come matrice comune gli aspetti legati all'impiego di microrganismi starter, in particolare batteri lattici, per il miglioramento e la standardizzazione delle caratteristiche sensoriali, igieniche, nutrizionali e funzionali degli alimenti fermentati con particolare attenzione ai prodotti lattiero-caseari e lievitati da forno. L'attività di ricerca è anche orientata allo studio del microbiota intestinale umano e alle sue implicazioni con la dieta, probiotici, prebiotici e salute dell'uomo, nonché rispetto all'applicazione di biotecnologie microbiche di fermentazione volte all'upcycling di scarti di lavorazione dei cereali e altri sottoprodotti dell'industria molitoria capaci aumentare la shelf-life dei prodotti lievitati e di favorire la salute dell'uomo mediante l'ottenimento di nuovi ingredienti ad elevato valore nutrizionale capaci pur mantenendo elevati standard qualitativi ed igienico-sanitari. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Maria De Angelis – Professore Ordinario (0000-0002-2010-884X) Fabio Minervini – Professore Ordinario (0000-0003-1062-9374) Maria Calasso – Professore Associato (0000-0003-2500-8650) Pasquale Filannino – Professore Associato (0000-0002-1235-5138 Erica Pontonio – Professore Associato (0000-0003-1735-836X) Giuseppe Celano – Professore Associato (0000-0002-3805-7681) Francesco Maria Calabrese – Ricercatore RTD-B (0000-0003-0176-7046) U.O. Patologia Vegetale Il gruppo di Patologia Vegetale Post-raccolta da oltre 25 anni svolge attività di ricerca sull'impiego di mezzi alternativi di lotta a quelli chimici contro marciumi di ortofrutticoli freschi dopo la raccolta. In particolare, vengono studiati con tale finalità mezzi fisici (es. condizionamento termico, luce UV, pressioni diverse da quella atmosferica, acqua elettrolizzata, ozono), biologici (es. microrganismi antagonisti come lieviti e batteri), sostanze naturali (es. chitosano, estratti di origine vegetale, idrolizzati proteici, sostanze fenoliche) e sali organici ed inorganici. Il gruppo nel tempo ha messo a punto interventi di lotta integrata che possano trovare applicazione sia in campo che in postraccolta in un'ottica Farm-to-fork. Nell'ottica di sostenibilità, il gruppo di ricerca si occupa anche dello studio dei meccanismi di azione (es. resistenza indotta nell'ospite vegetale ai patogeni agenti di marciumi) dai vari mezzi alternativi di lotta proposti mediante saggi convenzionali e molecolari (es. trascrittomica e metabolomica). Il gruppo di ricerca svolge studi sulla diagnosi e la quantificazione di agenti fitopatogeni, anche produttori di micotossine, mediante tecniche molecolari (Real-time PCR, HRM, LAMP, RCA) che hanno portato ad un filone di ricerca sui biosensori a DNA (basati per esempio sull'utilizzo di aptameri) e a consumo di ossigeno. Infine, in collaborazione con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari, il gruppo lavora alla selezione e impiego di materiali alternativi per il confezionamento attivo di ortofrutticoli freschi, come coating da applicare sugli alimenti e film alternativi da combinare con materiali tradizionali, insieme a principi attivi che contribuiscano a migliorare la conservabilità dei prodotti ortofrutticoli. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Antonio Ippolito - professore ordinario (DiSSPA, 0000-0003-0871-7498), Simona Marianna Sanzani - professore associato (DiSSPA, 0000-0002-1631-638X) Nicola Cioffi - professore ordinario (Dip. Chimica, 0000-0002-6765-440X) Luigi Gentile – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0001-6854-2963) Rosaria Anna Picca – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0001-8033-098X) Maria Chiara Sportelli – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0002-8832-2770) 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Laboratori



della U.O. Microbiologia - Biologia molecolare - Cromatografia - Microbiologia di base - Proteomica - Spettrometria di massa Attrezzature per la microbiologia di base e per la coltivazione e la caratterizzazione dei microrganismi d'interesse alimentare; sistemi di cromatografia FPLC/HPLC/multidimensionale liquida, analizzatore Biochrom 30, spettrometria di massa abbinata alla cromatografia liquida (UHPLC/nanoHPLC Orbitrap-MS/MS), sistemi di elettroforesi mono e bidimensionali, Typhoon FLA 9500, spettrometria di massa abbinata alla gas cromatografia (GC-MS); piattaforme di PCR, piattaforme di sequenziamento acidi nucleici Illumina; sistemi di fermentazioni con bioreattori da 2 litri, 5, 10 e 20 litri; sistemi di digestione simulata in condizioni di anaerobiosi (MiniBio Applikon), piattaforma per fenotipizzazione (Biolog, Omnilog), piattaforma di biotipizzazione (fragment analyser IR-biotyper, MALDI biotyper). Laboratori della U.O. Patologia Vegetale - Biologia molecolare - Micologia di base - Post-raccolta Attrezzature per la micologia di base e per la coltivazione e la caratterizzazione dei microrganismi fitopatogeni e antagonisti; cappe microbiologiche di classe 2, cappe chimiche, autoclavi, microscopi ottici e stereomicroscopi, termociclatori e termociclatori in tempo reale, lettori multimodale di piastre multipozzetto, vibromulini, centrifughe refrigerate, sistemi automatizzati di estrazione degli acidi nucleici, agitatori termostatati, liofilizzatore, celle di conservazione, camere di crescita. Presso il Dipartimento di Chimica sono disponibili strumenti per microscopia elettronica a trasmissione o a scansione, spettroscopia infrarosso a riflessione totale attenuata, spettroscopia fotoelettronica a raggi X, spettroscopia di assorbimento atomico, analisi reologiche e meccaniche, small angle X-ray scattering, risonanza magnetica nucleare, small-angle X-ray scattering e risonanza magnetica nucleare del protone. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) o Brattelli, A., Sportelli, M. C., Picca, R. A., Cioffi, N., Pasqualicchio, M., Incerti, O., Sanzani, S.M. & Gentile, L. (2025). Tetrabutylammonium hydroxide and zinc salts in cellulose-based colloidal systems enhance fruit shelf life. Food Chemistry, 144494. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.144494>. o d'Agostino, D., Sportelli, M. C., Gentile, L., Desopo, M., Izzì, M., Incerti, O., Sanzani, S.M. Cioffi, N. (2025). Green Cu particles for functional and biodegradable food packaging solutions. Food Chemistry, 464, 141823. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.141823>. o Apa, C. A., Mancini, L., Calabrese, F. M., Celano, G., & De Angelis, M. (2025). Almond skin spontaneous fermentation promotes the selection of Lactic Acid Bacteria starters with exopolysaccharide-producing activities to be used as by-product industry applications. Future Foods, 100552. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100552> o Calabrese, F. M., Ameer, H., Nikoloudaki, O., Celano, G., Vacca, M., Junior, W. J., ..., De Angelis, M. & Gobbetti, M. (2022). Metabolic framework of spontaneous and synthetic sourdough metacommunities to reveal microbial players responsible for resilience and performance. Microbiome, 10(1), 148. <https://doi.org/10.1186/s40168-022-01301-3> o Perri, G., Coda, R., Rizzello, C. G., Celano, G., Ampollini, M., Gobbetti, M., ..., De Angelis, M. & Calasso, M. (2021). Sourdough fermentation of whole and sprouted lentil flours: In situ formation of dextran and effects on the nutritional, texture and sensory characteristics of white bread. Food Chemistry, 355, 129638. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129638> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • J. Gobet, C. Zavanella, N. Hermant, C. Comminellis, A. Ippolito. Patent method for post-harvest treating citrus fruit, 2014, Publication number: 20140154373, Filed: May 16, 2012, Publication date: June 5, 2014 • G.M. Giuliani, A. Benedusi, R. Di Cagno, C.G. Rizzello, M. De Angelis, F. Mazzacane, M. Gobbetti. Brevetto italiano e internazionalizzato. Procedimento per la preparazione di acido  $\gamma$ -ammino butirrico (GABA) mediante batteri lattici (LAB) su surplus agro-alimentari, 2007, ITRM20070398, WO 2009/011008, EP2173855, Giuliani S.p.A. • Giuliani G., Benedusi A., Gobbetti M., Di Cagno R. De Angelis M., Calasso M. 2010. Brevetto italiano e internazionalizzato. Procedimento di preparazione di una biomassa comprendente plantaricina e suoi usi in campo medico. Patente RM2010A000004, WO2011086589, Giuliani S.p.A. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto: Imballaggio Attivo Ortofrutticoli (IAO) • Programma di finanziamento: finanziamento MASAF • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): coordinatore • Titolo del progetto: ONFOODS (Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods) • Programma di finanziamento:

PNRR - Missione 4 Componente 2-10 \_Modelli di Alimentazione Sostenibile Partenariato Esteso • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner (Coordinazione SPOKE 3 “Food Safety di alimenti tradizionali e novel foods”) • Titolo del progetto: BIOMIS - Costituzione della biobanca del microbiota intestinale e salivare umano dalla disbiosi alla simbiosi • Programma di finanziamento: MIUR Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner • Titolo del progetto: Innovative Sustainable technologies TO extend the shelf life of Perishable MEDiterranean fresh fruit, vegetables and aromatic plants and to reduce WASTE (StopMedWaste) • Programma di finanziamento: PRIMA foundation • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner • Titolo del progetto: Strengthening research structures and creating R&D’ national champions ‘on specific key enabling technologies (AGRITECH) • Programma di finanziamento: National Recovery and Resilience Plan (NRRP), Mission 4-‘Education and Research’, Component 2-‘From Research to Business’, Investment 1.4 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner (coordinazione spoke 7)

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- BonassisaLab è un laboratorio di analisi che opera in conformità alla norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17025 ed esegue prove accreditate ACCREDIA (Ente Italiano per l'Accreditamento dei Laboratori di Prova). Opera inoltre come Centro di Ricerca privato collegato ai Laboratori di Ricerca del MIUR (art. 14 DM593/2000) e partecipa a progetti regionali e nazionali con il proprio personale e la propria Divisione R&S. La "Divisione Alimentare" è altamente specializzata nelle analisi relative a cereali e farine, prodotti da forno, pasta e conserve alimentari, oli, vini e altre bevande, frutta e verdura surgelate e trasformate, frutta secca, uova e latticini, alimenti trasformati e non trasformati di origine animale e mangimi. BonassisaLab è un centro di ricerca altamente avanzato per la sicurezza alimentare e il controllo di qualità di tutti gli alimenti di origine animale e vegetale, attraverso l'analisi di microinquinanti come agrofarmaci, metalli pesanti, micotossine, ammine biogene, alcaloidi, ecc. Esegue inoltre test di controllo qualità e la ricerca di agenti patogeni, allergeni e OGM attraverso tecniche di biologia molecolare. • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Luca Tommasi Genere: Maschile. Competenze: Laureato in Scienze Biologiche presso l'Università di Lecce e Dottorato di Ricerca in Ecologia Fondamentale presso il laboratorio di Fisiologia Vegetale del Dipartimento D.I.S.Te.B.A. dell'Università di Lecce. Oltre ad avere la qualifica di auditor di sistemi di gestione UNI EN ISO 22000, è esperto in etichettatura, tracciabilità e qualità alimentare. È autore di numerose pubblicazioni scientifiche. È in BLab dal 2017 con il ruolo di Operation Manager. Nell'ambito del progetto coordinerà tutte le attività di analisi previste nella proposta, interfacciandosi con i Responsabili Tecnici di Laboratorio. Stefano Sportelli Genere: Maschile. Competenze: Laureato in Chimica presso l'Università degli Studi di Bari, Dottorato di Ricerca conseguito presso il Dipartimento di Chimica Organica dell'Università degli Studi di Bari e abilitato all'esercizio della professione di chimico, ha maturato un'importante esperienza nell'analisi di contaminanti in genere, lavorando per diversi laboratori pubblici e privati della Regione Puglia. È in BLab dal 2016 con il ruolo di Responsabile Tecnico di Laboratorio Divisione Alimenti. Nell'ambito del progetto supervisionerà e gestirà tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Rita Disanto Genere: Femminile. Competenze: Laureato in Scienze e Tecnologie Alimentari presso l'Università degli Studi di Bari "A. Moro", dal 2016 lavora in BLab dal 2020, prima come tecnico di laboratorio chimico e poi ricoprendo il ruolo di coordinatore di settore della Segreteria Tecnica del Laboratorio, responsabile dell'accettazione dei campioni in laboratorio. Nell'ambito del progetto sarà responsabile della gestione di tutte le fasi di accettazione dei campioni che saranno poi distribuiti ai reparti del laboratorio. Rosa Spaccavento Genere: Maschile. Competenze: Laureata con lode in Scienze Chimiche presso l'Università degli Studi di Bari A. Moro e Dottorato di Ricerca conseguito presso il Dipartimento di Chimica Organica dell'Università di Bari. Nonostante la giovane età, ha dimostrato particolari competenze sia dal punto di vista tecnico che organizzativo. È in BLab dal 2017 con il ruolo di coordinatrice del settore "Contaminanti Endogeni". Nell'ambito del progetto, di supporto al Responsabile

Tecnico di Laboratorio della Divisione Alimentare e al team operativo nello svolgimento di tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Stefano Ruben Di Tofano Genere: Maschile. Competenze: Ha conseguito la Laurea di primo livello in Scienze Naturali presso l'Università degli Studi di Bari. È in BLab dal 2007 e nel corso della sua attività lavorativa ha maturato una consolidata esperienza nella gestione e manutenzione della strumentazione di laboratorio. Attualmente lavora come tecnico di laboratorio nel settore Alimenti - Residui di Pesticidi afferente alla divisione Alimentare. Nell'ambito del progetto sarà responsabile della gestione del corretto funzionamento degli strumenti dedicati al progetto, nonché della partecipazione alla definizione dei risultati analitici. Rocco Gerardo Ianniello Genere: Maschile. Competenze: Laureato con lode in Scienze e Tecnologie Alimentari presso l'Università degli Studi della Basilicata e Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Agrarie conseguito presso la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Ambientali e Alimentari dell'Università Lucana. Dopo aver collaborato per diversi anni con l'Università degli Studi della Basilicata, accrescendo le proprie competenze tecnico/scientifiche, è entrato a far parte di BLab nel 2019, all'interno del quale si è distinto per le sue competenze tecniche e di ricerca, ricoprendo il ruolo di tecnico di lettura dei dati analitici del settore Alimenti-Residui di Fitofarmaci afferente alla divisione Food. Nell'ambito del progetto sarà responsabile del supporto al Responsabile Tecnico di Laboratorio della Divisione Food e al team operativo nello svolgimento di tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Ermenegilda Simeoli Genere: Femminile. Competenze: Laureata in Scienze delle Preparazioni Alimentari presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Agraria di Portici, ha maturato una consolidata esperienza come tecnico di laboratorio e coordinatore di settore di dipartimenti di microbiologia presso laboratori di ricerca privati di rilevanza internazionale. Dal 2017 è in BLab con il ruolo di Responsabile Tecnico del Laboratorio di Biologia delle sedi di Foggia e Lavezzola (RA). Nell'ambito del progetto, supervisionerà e gestirà tutte le attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Monica Di Dato Genere: Femminile. Competenze: Laureata in Scienze delle Preparazioni Alimentari presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II" - Facoltà di Agraria di Portici, oltre ad aver conseguito il diploma di tecnico di laboratorio chimico/biologico, ha maturato una consolidata esperienza come tecnico di laboratorio in area microbiologica presso laboratori di ricerca privati di rilevanza internazionale. Dal 2019 è in BLab con il ruolo di Tecnico di Laboratorio di Biologia presso la sede di Foggia. Vito Giannetta Genere: Maschile. Competenze: Laureato in Scienze Biotecnologiche degli Alimenti e della Nutrizione Umana presso l'Università di Foggia. Ha maturato una solida esperienza nel controllo di processo di importanti industrie alimentari. È in BLab dal 2021 con il ruolo di Tecnico di Laboratorio Microbiologico presso la sede di Foggia. Nell'ambito del progetto collaborerà alla realizzazione delle attività di ricerca analitica previste dalla proposta. Pasquale Lippiari Genere: Maschile. Competenze: Ha conseguito il diploma di geometra presso l'Istituto Masi di Foggia. Subito dopo la laurea ha coltivato un continuo e approfondito interesse per le tematiche legate all'informatica in generale, ottenendo numerosi attestati e riconoscimenti. È in BLab dal 1995. Oltre a essere Responsabile IT dell'azienda, ha recentemente assunto il ruolo di Responsabile dei Sistemi Informativi di BLab. Nell'ambito del progetto sarà responsabile della gestione del corretto funzionamento delle piattaforme di gestione dei dati analitici. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Il modello di business, su cui si fonda BonassisaLab, è basato sulla sede centrale (Foggia) dove vengono svolte tutte le attività centralizzate, e sugli hub tecnologici territoriali, aperti di volta in volta quando si acquisiscono altri laboratori. Tali sedi periferiche sono fondamentali per svolgere le analisi biologiche, da farsi in loco, e per il campionamento/prelievo dei campioni, oltre a rappresentare sedi distaccate importanti per coprire il territorio dal punto di vista commerciale. Il laboratorio, presente all'interno dello stabilimento industriale di Foggia, HQ a Foggia, ha una dimensione di ca. 8.000 mq BLab fonda la propria operatività sul costante e continuo aggiornamento/miglioramento del parco macchine, composto da macchinari di alta tecnologia che permettono alla Società di essere sempre al passo con i tempi in un mercato in continua evoluzione. La capacità di rinnovarsi e di innovare sono fondamentali per poter competere efficacemente in un mercato dinamico come

quello delle analisi chimiche nell'agroalimentare. Di seguito sono indicati alcuni esempi di macchinari utilizzati dalla Società: - Spettrometri ad emissione ottica, utilizzato per la quantificazione dei metalli negli alimenti; - Cromatografi liquidi ad alte prestazioni accoppiati a masse con triplo quadrupolo, utilizzati per le analisi multiresiduali negli alimenti, per la ricerca di micotossine, glifosate, alcaloidi, ammine biogene ed altri agrofarmaci; - Gas Cromatografi + autocampionatori, utilizzati in accoppiata con i Cromatografi Liquidi per le analisi multiresiduali negli alimenti - Strumento completamente automatizzato, con tecnica PCR, per l'analisi di microrganismi patogeni su alimenti; - Strumento per l'analisi dei Mosh e Moah; - Spettrometro di massa ad alta risoluzione e accuratezza nella misurazione della massa, progettato per l'analisi di piccole molecole e per la caratterizzazione strutturale di composti sconosciuti. Qui di seguito sono indicati, sia in termini tabellari che discorsivi, le progettualità che hanno visto coinvolta la BonassisaLab s.r.l. Si fa parimenti presente che sin dalla sua costituzione, BonassisaLab s.r.l. ha continuamente partecipato, con successo, ad iniziative progettuali di ricerca su Avvisi promossi da Organismi nazionali e regionali.

1. Progetti finanziati da Enti/Organizzazioni nazionali Avviso di riferimento Ente finanziatore Titolo del Progetto Budget (€) Periodo % di finanziamento (media) D.D. del 20.11.2018 Ministero dello Sviluppo Economico Impiego di grani pigmentati per lo sviluppo di prodotti alimentari tracciabili ad alto valore aggiunto naturalmente ricchi di molecole bioattive (PIGRANI) - Prog n. F/200072/01/X45 479.807,50 Dic. 2020 – nov. 2023 60% PROGETTO "MISE" PIGRANI: Il progetto PIGRANI ha previsto la valorizzazione di selezionate varietà di grani pigmentati (naturalmente più ricchi in antiossidanti) adattati agli areali del Sud Italia. Il progetto ha apportato delle importanti innovazioni nei sistemi di produzione, trasformazione e controllo dei prodotti alimentari funzionali a base di sfarinati di grano, come pasta, pane e prodotti da forno. La proposta progettuale ha previsto lo sviluppo di prodotti alimentari ad alto valore aggiunto partendo da una materia prima "naturalmente" ricca di composti bioattivi, ed ottimizzando il processo di produzione e trasformazione lungo la filiera attraverso la messa a punto e la validazione di un protocollo di analisi integrato per garantire la tracciabilità, la salubrità e le caratteristiche nutraceutiche (food system approach). Nell'ambito del progetto BonassisaLab si è occupata di mettere a punto su scala di laboratorio dei processi di trasformazione ed ottenimento di un ricco paniere di nuovi prodotti (pasta, pane e prodotti da forno) ricchi di antociani con migliorate caratteristiche sensoriali e nutrizionali (OR7); predisposizione di specifiche etichette nutrizionali in grado di comunicare il valore aggiunto dei nuovi prodotti (OR8).

2. Progetti finanziati da Enti/Organizzazioni regionali (Puglia) Avviso di riferimento Ente finanziatore Titolo del Progetto Budget (€) Periodo % di finanziamento (media) Bando INNONETWORK – Sostegno alle attività di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi, D.D. n°498 del 19.12.2016 Regione Puglia (sviluppo economico) Microsistemi funzionali per il monitoraggio dei processi ossidativi di oli da olive (M3O3) – Cod. XMPYXR1 321.503,00 Ago. 2018 – Mar. 2021 60% Bando INNOLABS – Sostegno alla creazione di soluzioni innovative finalizzate a specifici problemi di rilevanza sociale, D.D. n°13 del 08.02.2017 Regione Puglia (sviluppo economico) Piattaforma per la gestione delle eccedenze alimentari (Sharefood) - Cod. 215U7R 20.000,00 Ott. 2019 – nov. 2021 60% Avviso Pubblico Sottomisura 16.2 "Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie" Regione Puglia (agricoltura) Innovazioni per il miglioramento della produttività sostenibile delle aziende biologiche impegnate nel settore delle colture erbacee ed industriali pugliesi (SOFT – G.O. BIOPUGLIA) 40.500,00 Giu 2020 – dic. 2022 100% PROGETTO "CLUSTER" TAPASS: PROGETTO "M3O3" INNONETWORK PROGETTO "SHAREFOOD" INNOLABS PROGETTO "SOFT" Sottomisura 16.1

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Tecnoalimenti è un Organismo di Ricerca Scientifica e Tecnologica, strutturato in forma di Società Consortile senza scopo di lucro, che ispira, coordina e sviluppa progetti di ricerca di interesse industriale nel settore Agroalimentare. Fondata nel 1981 è tra le aziende Leader in Europa per la Ricerca e l'Innovazione nel settore e consorzia 30 imprese afferenti al settore. La forte propensione al mercato e alla ricerca in ambito europeo unitamente alla connotazione industriale dei suoi soci, hanno reso Tecnoalimenti un punto di riferimento per lo sviluppo e



l'innovazione del mercato Food & Beverage. Tecnoalimenti è una entità unica nel suo genere a livello europeo che raggruppa un patrimonio irripetibile di imprese, conoscenze e capacità afferenti al settore agroalimentare in una maniera trasversale e orizzontale con la finalità di studiare e applicare nell'industria conoscenze scientifiche e tecnologie emergenti per l'innovazione di prodotto, processo e sistema secondo le evoluzioni dei consumatori, dei mercati e della società civile. Questa unicità la pone in una posizione di osservazione di avanguardia delle dinamiche di settore. Il punto di forza di Tecnoalimenti è nel background scientifico dei ricercatori con competenze tecniche e scientifiche in ambito alimentare; in particolare saranno coinvolti nel progetto ReFood le seguenti ricercatrici: - Marian Antonella Palermo, Phd in tecnologie alimentari, ricercatrice; - Rosa Gravina, Laurea in scienze e tecnologie alimentari e Master SMEA, ricercatrice senior. Infrastrutture e strumentazione chiave Tecnoalimenti dispone di un'ampia rete di contatti industriali con la possibilità di lavorare attraverso i laboratori dei propri soci. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti - Tecnoalimenti e Alma Mater Studiorum Università di Bologna (2025) Studio prospettico: il futuro del prodotto alimentare industriale al 2050, aprile 2025 (Studio realizzato nell'ambito del progetto ONFOODS) - Ascione C., Palermo M., Fornaro M., Marturano V., Cerruti P., Mensitieri M. (2025) Flexible packaging based on no-mold coatings for bakery food: design and development from lab-scale to industrial application 1st International Advances in the Packaging Industry Product and Process, 5th International Advances in the Packaging Industry Product and Process, Milan, 27-28 March 2025 - Palermo M., Faraldi M., Prugger R. (2019) Shelf-life, sustainability and safety issues related to new bio-based materials for food packaging applications 9° Shelf Life International Meeting, Napoli, 17-20 June 2019 - R. Davidson, M. Gerevini, R. Prugger et al., From food defence to food supply chain integrity, British Food Journal – Vol. 119, Iss 1, Jan 2017 - Palermo M., Prugger R. (2015) The role of food and drink industry for a competitive packaging research & innovation 1st International Advances in the Packaging Industry Product and Process, Napoli, 19-20 November 2015 Portafoglio brevettuale e know-how protetto - Patent IT201900020967A1 "Authentication device for a retail product" (2019) - Patent Application IT - 102017000148444 - "Apparatus and method for foodstuffs transport - and delivery" (2017) - Patent application IT102023000025131 "Information system for packaging and related App" (filed on 27/11/2022 Esperienze progettuali rilevanti Tecnoalimenti è leader a livello nazionale per la programmazione e gestione di progetti di investimento industriale in attività di ricerca scientifica e/o tecnologica, operando nel comparto agroalimentare secondo due approcci complementari e sinergici: - da un lato funge da animatore di innovazione riportando le esigenze e le problematiche dell'industria agroalimentare a un piano di ricerca, attivando su queste competenze di eccellenza finalizzate non solo a risolvere la problematica specifica, ma inquadrandola in un contesto più ampio di innovazione industriale; - dall'altro sostiene l'innovazione delle imprese di filiera con il trasferimento tecnologico e la disseminazione di orientamenti e obiettivi di ricerca e sviluppo fungendo da ponte tra chi crea e chi usa nuove tecnologie avanzate e rilevanti per il settore. L'attività di programmazione strategica basata sull'identificazione delle esigenze di innovazioni nel comparto industriale agroalimentare realizza percorsi di sviluppo tecnologico con partner diversi nel raggiungimento di obiettivi anche complessi nei quali ciascuno riconosce un potenziale di sviluppo individuale. Le competenze manageriali, scientifiche e tecnologiche possedute dalla struttura consentono di individuare partner portatori di interesse, di tecnologie innovative e di scienza da porre a comune denominatore dell'innovazione tecnologica e dello sviluppo. I progetti promossi e coordinati da Tecnoalimenti sono orientati al raggiungimento di risultati di mercato per promuovere lo sviluppo industriale; attraverso il coinvolgimento di partner accademici, di enti di ricerca e di imprese vengono creati veri e propri centri funzionali di eccellenza scientifica e tecnologica orientati alla promozione dell'innovazione basati sulla garanzia del raggiungimento dei risultati. Sono di seguito elencate 5 esperienze progettuali rilevanti nell'ambito di tematiche afferenti a ReFood - Coordinatore in TRUSTyFOOD, Stakeholders-driven pathways for blockchain implementation in the agri-food sector (HORIZON-CSA - HORIZON Coordination and Support Actions) - Partner in VISS, Viable, safe and sustainable PHBV value chain for food packaging applications (Horizon – Innovation

Action) - Partner in CUES, Consumers' Understanding of Eating Sustainably (Horizon Europe)  
- Sub-contractor in NoMold, Approccio integrato alla lotta contro muffe e micotossine nel comparto di granaglie e prodotti da forno (Fondo per la Crescita Sostenibile - Sportello "Agrifood" PON I&C 2014-2020) - Sub-contractor in Carter, Soluzioni per la funzionalizzazione e la tracciabilità di materiali a base CARTa a Elevata Riciclabilità (Bando a Cascata a favore delle imprese del Mezzogiorno SPOKE 1 – “Materials for sustainability and ecological transition”, a valere sulle risorse PNRR Missione 4, “Istruzione e Ricerca” - Componente 2, “Dalla ricerca all’Impresa” - Linea di Investimento 1.5, finanziato dall’Unione Europea – NEXTGENERATIONEU” progetto Ecosister) Tecnoalimenti ha, inoltre, ampie competenze di trasferimento di risultati di ricerca di base verso le imprese agro-alimentari e quindi nella gestione della proprietà intellettuale e nel trasferimento commerciale dei diritti ai partecipanti.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Future Food Mediterraneo rappresenta l'estensione territoriale del Future Food Institute nel Mezzogiorno d'Italia, con focus specifico sulla valorizzazione del patrimonio agroalimentare mediterraneo. Il gruppo di ricerca si concentra sui seguenti ambiti:
  - Innovazione agroalimentare sostenibile: Sviluppo di modelli rigenerativi per i sistemi alimentari mediterranei
  - Living Lab e sperimentazione territoriale: Metodologie partecipative per la co-progettazione di soluzioni innovative
  - Mediterranean Diet: Ricerca sulla correlazione tra dieta mediterranea, longevità e sostenibilità ambientale
  - Economia circolare alimentare: Prevenzione sprechi alimentari e valorizzazione delle eccedenze
  - Formazione e capacity building: Programmi educativi per change-makers nel settore agroalimentare
- Personale coinvolto nel progetto:
  - Sara Roversi: Founder & President Future Food Institute e Founder Paideia Campus - Imprenditrice seriale dal 2003, attivista, autrice e speaker internazionale specializzata in sistemi alimentari sostenibili. Ha oltre 10 anni di esperienza nell'ispirare e formare imprenditori alimentari creativi e responsabili attraverso programmi educativi ed esperienze di innovazione dirompente. Membro di think tank globali ad alto profilo, consiglia strategica per leader aziendali e istituzionali. Recente vincitrice del Costa Carras European Citizens Silver Award 2025 per la protezione del patrimonio culturale attraverso rigenerazione ecologica. Direttrice del Food Innovation Master's Program (Università di Bologna), Partner del Food For Climate League, membro del G20 Young Entrepreneurs Alliance e del Google Food Lab Board.
  - Virginia Cepollina: Strategic Projects Manager e International Partnerships Coordinator - Responsabile sviluppo di progetti strategici e partenariati internazionali, con esperienza consolidata nella gestione di iniziative multi-stakeholder nel settore agroalimentare europeo. Coordina programmi come EIT Food Women in Entrepreneurship e progetti di integrazione per rifugiati nel settore agroalimentare. Esperta in networking istituzionale e sviluppo di alleanze strategiche per l'innovazione sostenibile.
  - Alessandro Fusco: Global Director of Innovation and Corporate Education - Esperto in Design Thinking e Innovation Management con 10+ anni di esperienza corporate. Ex fondatore di startup nel settore wine innovation, docente universitario (Politecnico di Milano), coordina iniziative educative, di innovazione e community building nell'ecosistema EU e Giappone per la rigenerazione del sistema alimentare
  - Maria Alegria Serna: Food Science Specialist e Innovation Manager (ORCID: 0009-0003-0767-5625) - Ingegnere Biologico con MSc in Food Science and Engineering, esperta in analisi sensoriale, interazioni molecolari, innovazione di prodotto e scale-up di processi industriali. La sua competenza nella trasformazione della scienza alimentare e nell'innovazione sostenibile guiderà l'allineamento del progetto con gli obiettivi di transizione verde 2. Infrastrutture e strumentazione chiave
  - Living Lab di Pollica (Paideia Campus): Centro di innovazione sperimentale dedicato alla rigenerazione ecologica integrale del territorio cilentano, attrezzato per attività di ricerca, formazione e sperimentazione in ambito agroalimentare
  - Spazi eventi e networking: Strutture per l'organizzazione di summit internazionali, festival e workshop tematici
- 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5)
  - Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili
  - 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5)
  - Elenco dei brevetti depositati o concessi
  - • Oggetto e stato di

sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) - • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati - 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto: Progetto LAFA (Longevity & Fertility Algorithm): Algoritmo predittivo per la correlazione tra dieta, ambiente e salute umana. (<https://lafaproject.it>) • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.): PNRR • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner • Titolo del progetto: RegenerAction • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.): EIT Food Impact Funding Framework • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): coordinatore

Fornire elementi per la valutazione dell'adeguatezza della/e unità operative (UO) nelle quali verrà realizzato il progetto; indicare le competenze scientifico tecnologiche specifiche possedute dalle UO partecipanti e che verranno utilizzate per contribuire al progetto  
12000 car.

### 13B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

#### Per ogni UO:

#### ➤ 13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

- Il progetto Agritech ha operato in piena sinergia con gli altri interventi previsti dalla Missione 4, Componente 2 del PNRR, con l'obiettivo di favorire la produttività, la sostenibilità e la transizione ecologica e digitale dell'agricoltura. In particolare, Agritech ha collaborato con il Centro Nazionale per la Biodiversità, il quale ha concentrato i propri sforzi sulla prevenzione della perdita di biodiversità. Le strategie agroecologiche sviluppate da Agritech si sono integrate con le ricerche del Centro, contribuendo a rafforzare ecosistemi resilienti. Le soluzioni bioispirate e le tecnologie elaborate dal Centro hanno supportato Agritech nella misurazione e nel miglioramento dell'impatto delle strategie adottate, anche in termini di assorbimento della CO<sub>2</sub>. Un'altra collaborazione fondamentale si è realizzata con il Centro Nazionale HPC (High Performance Computing), che ha messo a disposizione infrastrutture avanzate per l'analisi dei big data raccolti in ambito agricolo. Grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e del machine learning, Agritech ha potuto ottimizzare l'impiego dei dati, favorendo l'adozione di soluzioni più efficaci dal punto di vista ambientale, gestionale e produttivo. Anche il Centro sulla Mobilità Sostenibile ha contribuito al progetto Agritech, offrendo modelli operativi per ridurre l'impatto ambientale nella logistica e nei trasporti agricoli, oltre a sviluppare tecnologie per macchinari agricoli intelligenti e connessi. Il Partenariato Esteso sulla Nutrizione Sostenibile (PE10) ha lavorato in sinergia con Agritech: mentre quest'ultimo si è concentrato sulla sostenibilità della produzione primaria, il PE10 si è focalizzato sulla trasformazione alimentare e sullo sviluppo di filiere sostenibili, promuovendo il consumo di diete sane e sostenibili. Infine, Agritech ha collaborato con i partenariati dedicati ai rischi ambientali (PE3), all'intelligenza artificiale (PE1) e al Made in Italy circolare e sostenibile (PE11), contribuendo a costruire un sistema agricolo più innovativo e resiliente. Le azioni condotte da Agritech sono risultate pienamente coerenti con la strategia europea "Farm to Fork" e con la nuova PAC, promuovendo un'agricoltura basata sulla conoscenza, sull'innovazione e sul trasferimento tecnologico.

#### ➤ 13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

- La Fondazione svolge le proprie attività prevalentemente a livello nazionale, con progetti di ricerca condotti da gruppi eterogenei di affiliati che operano in stretta sinergia. Una parte significativa della cosiddetta "massa critica" della Fondazione è impegnata in collaborazioni strutturate con partner internazionali, contribuendo in modo rilevante alla produzione scientifica con numerose pubblicazioni congiunte. Seguono 5 esempi di progetti collaborativi operativi nel contesto della fondazione. GEN\_YOU (Spoke 1 – Global Sustainability) Studio incentrato su metodi di coinvolgimento degli stakeholder per promuovere modelli innovativi che favoriscano i diritti dei consumatori, l'uguaglianza di genere e l'occupazione giovanile nelle imprese



alimentari. Coordinatore: Università di Pisa SOL SUSTLOG (Spoke 2 – Circular Bio economy & Waste Valorisation) “New solutions for sustainable logistics in food supply chains”: sviluppo di strategie di logistica green (gemelli digitali, dashboard KPI, scanner avanzati) per migliorare efficienza e sicurezza nella distribuzione alimentare. Coordinatore: Politecnico di Milano OBI WAN DIET (Spoke 4 – Food Quality & Nutrition) Approccio multi omico per studiare l’impatto delle diete a base vegetale sull’obesità a livello individuale, considerando metabolismo dei polifenoli e microbioma intestinale. Coordinatore: Università di Parma PERMED (Spoke 5 – Lifelong Nutrition) “Early nutrition with PERsonalized MEDiterranean diet”, progetto clinico su dieta mediterranea personalizzata durante gravidanza e primi anni di vita, per ridurre il rischio di malattie croniche a lungo termine. Coordinatore: Università di Napoli Federico II. WASTEIT (Spoke 7 – Policy, Behaviour & Education) “Observatory Waste Watcher Italy”, un osservatorio nazionale sullo spreco alimentare domestico, con survey annuali, analisi comportamentale e strumenti per ridurre rifiuti e inefficienze. Coordinatore: Università di Bologna

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L’UO collabora attivamente con numerose istituzioni internazionali nell’ambito delle aree “Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali” e “Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare”, tra cui: 1. Prof. Paul D. Cotter, Teagasc - Agriculture and Food Development Authority in Irlanda, nell’ambito di progetti Europei Horizon 2020 (MASTER - GA818368) e Horizon Europe (DOMINO - GA101060218). La collaborazione riguarda l’impatto del microbioma sulla qualità e sicurezza degli alimenti e l’interazione alimenti-microbioma intestinale-salute; 2. Prof Chris Gill, School of Biomedical Sciences, Ulster University. La collaborazione riguarda lo studio dei meccanismi fisiologici della digestione e del metabolismo intestinale dei nutrienti in vivo nell’uomo. Co-pubblicazione doi: 10.1007/s00394-020-02398-8 3. Technological University of Panama, nell’ambito del progetto finanziato dal Governo panamense “SENACYT” (FID2024-118). La collaborazione riguarda la trasformazione di scarti organici in bioprodotto per l’utilizzo come carburanti. 4. Packaging, Transport & Logistics Research Center (ITENE), Valencia, Spagna, nell’ambito del progetto H2020 SHEALTHY (GA 817936). La collaborazione riguarda lo sviluppo di imballaggi attivi a base di biopolimeri per il confezionamento di alimenti e di trattamenti di stabilizzazione mediante tecnologie non termiche per preservare qualità e sicurezza di prodotti vegetali. 5. University of Exeter (UK), Environment and Sustainability Institute. La collaborazione riguarda l’economia circolare. Co-pubblicazione doi: 10.1016/j.ecolecon.2025.108660

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L’Università degli Studi di Napoli Federico II promuove attivamente il networking accademico e professionale attraverso iniziative strategiche come il “Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp”, realizzato in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni. Il progetto offre una formazione specialistica su tematiche chiave nel campo delle tecnologie di rete, tra cui Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. Il bootcamp si distingue per: Formazione avanzata, orientata alle competenze richieste dal mercato del lavoro; Didattica innovativa, con un approccio misto tra lezioni frontali, autoapprendimento, lavoro in team e prove pratiche a complessità crescente; Collaborazioni con aziende, che favoriscono tirocini e inserimento lavorativo; Preparazione a certificazioni professionali nel campo del networking e della sicurezza informatica; Integrazione con l’offerta didattica universitaria, grazie anche all’utilizzo delle infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio (CeSMA). A livello internazionale, l’Università Federico II partecipa alla rete europea Aurora, una alleanza tra università impegnate nella cooperazione accademica, nella mobilità studentesca e nella co-progettazione di attività formative. Questa partecipazione rafforza l’orientamento internazionale dell’ateneo, promuove la condivisione di buone pratiche e consente agli studenti di accedere a percorsi formativi congiunti in un contesto multiculturale. In sintesi, attraverso il Networking Bootcamp e l’adesione al network Aurora, l’Università Federico II consolida il proprio impegno nell’innovazione didattica, nella formazione professionale di alto livello e nella collaborazione

internazionale, offrendo agli studenti opportunità concrete di crescita e inserimento nel settore ICT.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Ente: Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata – IZSPB per l'analisi di formaggi irraggiati nell'ambito della sicurezza alimentare (conto terzi e pubblicazione: LWT, 2024, DOI: 10.1016/j.lwt.2023.115643) 2. International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM of Bari) per l'analisi di peptide e proteine per nuove terapie di biocontrollo delle infezioni delle piante (conto terzi e pubblicazioni DOI: 10.1016/j.micres.2025.128071, DOI 10.3389/fmicb.2024.1406672) 3. Università degli Studi del Sannio per lo studio degli effetti sull'attività mitocondriale e del potere antiossidante in cellule tumorali di estratti di olio di oliva ricchi in secoiridoidi (pubblicazione: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2025.04.031>) 4. Centro di ricerca: IPLA—CSIC (The Dairy Research Institute of Asturias—Spanish Research Council, Spagna) per sviluppo e test di materiali antimicrobici contro la formazione di biofilm nel settore agri-food e Associazione di industrie del settore alimentare: ASINCAR (Research Association of Meat Industries of Principado de Asturias, Spagna) per test di materiali contro biofilm nel settore food (progetto europeo H2020-MSCA-ITN-2018 ID 813439) e co-pubblicazioni <https://doi.org/10.1186/s11671-024-04043-3>, <https://www.nature.com/articles/s41522-022-00353-5> 5. Accordo di collaborazione scientifica triennale con MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI -Dipartimento dell'Ispettorato centrale della tutela della qualità e repressione frodi dei prodotti agro-alimentari ICQRF di Roma con la finalità di determinare nuove frontiere sperimentali per il contrasto ai crimini agroalimentari mettendo a punto metodi analitici in grado di poter determinare l'origine varietale degli oli di oliva e dei prodotti derivati dalla lavorazione dei cereali (in particolare il grano duro).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Indicare: partner, ambito di specializzazione, tipo di attività (co-pubblicazione, brevetto, progetto), risultato principale. - Susanne Zibek e Thomas Hahn, University of Stoccarda and Fraunhofer Institute IGB, Germania; focus di attività: lavoro sulla digestione di materie prime contenenti lignocellulosa e chitina e sull'ottimizzazione e lo sviluppo di processi enzimatici e di fermentazione per la produzione di prodotti chimici di origine biologica, con particolare interesse per i biosurfattanti. (6 co-pubblicazioni) - Maria Beatrice Coltelli, Università di Pisa, Italia; focus di attività: materiali rinnovabili, biodegradabili e riciclabili per svariate applicazioni nel settore dell'imballaggio, dei cosmetici e dei prodotti per la cura della persona. (3 co-pubblicazioni; 1 progetto) - Silvia Rossi, Università di Pavia, Italia; focus di attività: progettazione e sviluppo di nanosistemi basati su polimeri naturali, in particolare polisaccaridi, interazioni nanocarrier-cellula. (1 co-pubblicazione) - Cesar Viseras, Università di Granada, Spagna; focus di attività: sistemi polimeri-materiali inorganici: Studi di assorbimento; equilibrio e cinetica, conformazione delle interfacce polimeriche. Biomateriali: Fenomeni biointerfacciali, sistemi bioadesivi; formulazione di nanocomposti di chitosano e argille. (1 co-pubblicazione) - Markus Schmid, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, Germania. focus di attività: materiali funzionali; smart packaging (imballaggio attivo e intelligente); Conservazione e confezionamento; bioeconomia e sostenibilità. (1 progetto)

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Prof. Pasquale Filannino, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.), Università degli Studi Bari Aldo Moro (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria "packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare"; ambito di ricerca: studio delle funzionalità e conservazione dei microbiomi isolati da matrici alimentari; Progetto PRIN-PNRR 2022 – Micro4ever) Prof.ssa Maria Gullo, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (area di specializzazione: alimentazione; (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria "nutraceutica, nutrigenomica, alimenti

funzionali”; ambito di ricerca: produzione di biopolimeri microbici; Progetto PRIN 2022 - SynBioCell) Prof. Federico Casanova, DTU National Food Institute, Lyngby, Danmark (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria “nutraceutica, nutrigenomica, alimenti funzionali”; area di ricerca: recupero e valorizzazione degli scarti; produzione di composti bioattivi) Ph.D Prof. Mahdi Rashvand Avaei, National Centre of Excellence for Food Engineering, Sheffield Hallam University, Howard Street, Sheffield, S1 1WB, United Kingdom. Area di specializzazione: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare (Co-pubblicazione), Messa a punto di modelli innovativi basati sull’analisi iperspettrale e l’impiego di algoritmi basati su intelligenza artificiale, per la predizione della qualità e sicurezza di alimenti. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85208470288&origin=recordpage> Prof. Aberham Hailu Feyissa, Food Production Engineering, National Food Institute, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark. Area di specializzazione: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare (Co-pubblicazione), Impiego di tecnologie emergenti (cold plasma) per migliorare la qualità delle fragole durante la conservazione in MAP. <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85169615795&origin=recordpage>

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Wageningen University. Collaborazione focalizzata sullo sviluppo di processi tecnologici e biotecnologici per la valorizzazione degli scarti agroalimentari e attuata tramite collaborazione in attività di ricerca (anche con progetti in bandi europei) e svolgimento di periodi all’estero. Tra i risultati si annoverano partecipazione a progetti europei e pubblicazione di articoli scientifici. Ortogourmet srl. Collaborazione in progetti coordinati dal CNR-ISPAA (SOILLESS.GO e HEMPRO). Il contributo di Ortogourmet permette la validazione e il trasferimento tecnologico in ambito aziendale dei risultati scientifici sviluppati sperimentalmente. Ad oggi è scaturita una pubblicazione scientifica. EU FOOD SAFETY PLATFORM, coordinata dal CNR-ISPAA, coinvolge oltre 80 Partners tra istituzioni ed Autorità di Sicurezza Alimentare, università, enti di ricerca, imprese, associazioni di categoria e consumatori, e progetti europei. La piattaforma rappresenta un centro di competenza per la sicurezza alimentare in Europa, e un interlocutore qualificato nel supportare la Commissione Europea, l’EFSA e altre agenzie della CE nell’elaborazione del framework EU di ricerca ed innovazione. Università di Roma La Sapienza. Collaborazioni per attività di ricerca legate alla valorizzazione di scarti agroalimentari e sviluppo di nuovi protocolli biotecnologici. Tali collaborazioni hanno portato alla scrittura di differenti lavori scientifici focalizzati sulla caratterizzazione di ceppi microbici, inclusa la loro sicurezza, e l'utilizzo in applicazioni nel settore agroalimentare e non. Ghent University Collaborazione focalizzata alla collaborazione in progetti internazionali riguardanti la sicurezza alimentare (e.g. UpRISE e MyTOX-South), collaborazione in attività di ricerca, svolgimento di periodi all’estero, partecipazione a board di società scientifiche (e.g. ISM). Tra i risultati si annoverano inoltre la pubblicazione di articoli scientifici su qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Institute of Agrochemistry and Food Technology, CSIC, Spain (progetto e co-pubblicazione) Division of Engineering and Food Science, University of Abertay, Dundee, Scotland (progetto e co-pubblicazione) Area di specializzazione di riferimento: “Salute, alimentazione, qualità della vita”, traiettoria “Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali” Human Microbiome Research Program, Faculty of Medicine, University of Helsinki, Finland (progetto e co-pubblicazione) Wageningen UR Food Quality Design, Wageningen University, the Netherland (progetto e co-pubblicazione) Louvain Drug Research Institute, UC Louvain, Université Catholique de Louvain, Brussels, Belgium (progetto e co-pubblicazione)

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazione con l’Università di Siena per lo sviluppo di indicatori relativi alla sicurezza alimentare; messa a punto dei dataset relativi; pubblicazioni in corso di stampa. Collaborazioni

con Università di Torino, IUAV Venezia, CIHEAM Bari per la messa a punto di una metodologia condivisa di Atlante del Cibo per l'analisi del sistema agroalimentare; piattaforma digitale per la costruzione dell'atlante e relativi toolkit in fase di messa a punto. Collaborazione con 32 Università ed Enti di Ricerca finalizzata ad un Osservatorio per il Monitoraggio delle politiche alimentari in Italia. Attività di Monitoraggio avviata. Collaborazione con l'Università Sam Martin di Buenos Aires (Argentina) per la sperimentazione del "Curso Internacional de Formación Avanzada "AGROECOLOGÍA, MOVIMIENTOS SOCIALES Y POLÍTICAS ALIMENTARIAS LOCALES", nell'ambito del programma PNRR-TNE23-00080. CUP: F31I24000320006. MOVING ITALIANESS: ProMOTing innovation capacity IN the hiGher Education System of Argentina and ITalia through an Action scheme for the MobiLity And cooperation of UNiversity StudeNts and ProfESSorS. PNRR -modello formative.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nel corso degli ultimi cinque anni, l'Unità Operativa ha consolidato una rete di collaborazioni qualificate con enti di ricerca, università e centri di eccellenza a livello nazionale e internazionale, contribuendo allo sviluppo di progettualità ad alto valore strategico e scientifico. Di seguito si riportano le principali collaborazioni: Dipartimento di Biologia Strutturale e Molecolare, ISMB – University College of London - Prof.ssa Franca Fraternali – Ambito: bioinformatica strutturale, proteomica predittiva, modellazione di interazioni molecolari in matrici alimentari complesse. APC Microbiome Ireland, University College Cork (Irlanda), Prof.ssa Jennifer Mahony – Ambito: microbiologia molecolare alimentare, studio dei batteriofagi e delle interazioni phage-host nei sistemi lattiero-caseari e vegetali. Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Animal Science and Biotechnology – University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Cluj-Napoca (Romania) - Ambito: microbiologia applicata agli alimenti di origine animale e vegetale, sicurezza alimentare, screening antimicrobico. Faculty of Biotechnology and Food – Agricultural University of Tirana (Albania) Ambito: biotecnologie alimentari, fermentazioni tradizionali, valorizzazione di risorse locali. Istituto di Ricerca enologica del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) – Madrid (Spagna) Dott.ssa María Victoria Moreno-Arribas - Ambito: microbiologia e chimica del vino, metabolomica microbica, tecnologie fermentative.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Bragança Polytechnic University (IPB), Portugal. Developing of new agropastoral cheese, copubblicazione, sviluppo di un formaggio con label prodotto di montagna 2. Université Ibn Zohr (UIZ), Morocco, Consumers' analysis of traditional goat's Jben cheese biopreserved, copubblicazione, sviluppo di nuovo prodotto 3. Institute of Arid Land (IRA), Univ. of Gables, Tunisia, Consumers' analysis of Smen (traditional fermented butter), copubblicazione, sviluppo di nuovo prodotto 4. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II (IAV), Morocco, Consumers' analysis traditional dry meat, copubblicazione, sviluppo nuovo prodotto 5. Università Cattolica del Sacro Cuore, Campus Piacenza, copubblicazione

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nell'ambito delle progettualità in corso, ITP collabora con i seguenti Centri di ricerca: i. Istituto Italiano di tecnologia (IIT) al fine di validare l'efficacia biologica dei prodotti sviluppati su linee cellulari intestinali; ii. Istituto di Genetica e Biofisica Adriano Buzzati-Traverso (IGB-ABT), parte del Dipartimento di Scienze Biomediche (DSB) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), al fine di studiare l'efficacia biologica dei prodotti sviluppati su altre linee cellulari; iii. Consorzio Interuniversitario I.N.B.B. (Istituto Nazionale Biostrutture e Biosistemi) ed in particolare con il Laboratorio di Proteomica e Metabolomica per l'Ambiente e la Salute, per la ricerca e determinazione di specifiche molecole biotattive all'interno dei prodotti sviluppati. Per quanto riguarda le collaborazioni con l'università, ITP collabora con: i. Dipartimento di Ingegneria chimica dei Materiali, della Produzione Industriale (DICMAPI – Università di Napoli Federico II) per lo sviluppo di protocolli di fermentazione, produzione di alimenti funzionali e postbiotici; ITP inoltre collabora da anni con Kraft-Heinz e Bolton group



per supportare le attività di ricerca e sviluppo dei gruppi, principalmente nelle seguenti aree di studio: nutraceutica, alimenti funzionali e packaging attivi.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- CNR-IPCB: attività di consulenza nell'ambito del progetto No-Mold per la progettazione di packaging a rilascio controllato di agenti antimuffa. Tecnoalimenti: attività di consulenza nell'ambito del progetto No-Mold per la progettazione di packaging a rilascio controllato di agenti antimuffa. Itene: collaborazione nel corso del progetto Merlin, essendo Itene il capofila del progetto

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- 1. Produzione di Vino dealcolato e a basso contenuto di alcol Partner: Università degli Studi di Bari – Aldo Moro – DISSPA, Ambito di specializzazione: “Salute, alimentazione, qualità della vita: alimenti funzionali”, Tipo di attività: Dottorato di ricerca PNRR triennale 39^ ciclo. Studio dei processi produttivi per l'ottenimento di vino dealcolato o a basso contenuto di alcol applicato ai vitigni caratterizzanti la Regione Puglia, sia dal punto di vista tecnico che giuridico; Risultato principale: pubblicazione scientifica, protocollo di produzione, rapporto contenente gli aspetti giuridici (attività in corso). 2. Riutilizzo di prodotti alimentari Partner: Politecnico di Bari, Ambito di specializzazione: “Salute, alimentazione, qualità della vita”, Tipo di attività: ONFOODS Progetto EcoFoodChain - Riutilizzo di prodotti commestibili che non possono essere introdotti sul mercato attraverso essiccazione (con prove di macchinari energeticamente efficienti), immissione di prodotti su canali etici e sociali, creazione di nuovi prodotti alimentari e non alimentari. Risultato principale: pubblicazione scientifica, verifiche di fattibilità (progetto in corso). 3. Tracciabilità Partner: Politecnico di Bari, Ambito di specializzazione: “Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare”, Tipo di attività: AGRITECH Progetto Trafilcoop – Il progetto prevede la sperimentazione della tracciabilità, che consentirà anche la caratterizzazione nutrizionale e nutraceutica dei prodotti tracciati. I dati trattati consentiranno di avere informazioni su: caratteristiche dei prodotti; parametri ambientali e qualitativi; prezzi e quantità vendute; mercati di sbocco e prezzi; costi dei fattori produttivi. Verrà messo a punto, inoltre, un Modulo di Trasferimento Tecnologico e Formazione in piattaforma per offrire risorse didattiche avanzate e simulazioni VR per la formazione continua degli operatori. Risultato principale: pubblicazione scientifica, dimostratore (progetto in corso).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- La RIN è il più grande network italiano di ricerca nell'ambito delle neuroscienze, istituito nel 2017 dal Ministero della Salute. Riunisce numerosi IRCCS con l'obiettivo di promuovere la ricerca traslazionale, la condivisione di dati clinico-scientifici, l'accesso a tecnologie avanzate e la formazione specialistica. ACC è una rete italiana creata dal Ministero della Salute per promuovere la ricerca e l'innovazione in ambito oncologico. Riunisce i principali IRCCS italiani impegnati nella lotta contro il cancro, favorendo la collaborazione tra clinica, ricerca traslazionale e tecnologia. L'obiettivo è migliorare diagnosi, cura e prevenzione del cancro attraverso progetti condivisi e protocolli comuni. Euro-BioImaging ERIC è un'infrastruttura di ricerca paneuropea per l'imaging biologico e biomedico, riconosciuta da ESFRI. Offre accesso aperto a tecnologie di imaging all'avanguardia, formazione, servizi di gestione dati e supporto all'innovazione. È organizzata in nodi distribuiti in 18 paesi, con tre hub principali: Bio-Hub (EMBL, Germania), Med-Hub (Torino, Italia) e Seat (Turku, Finlandia). Promuove la scienza aperta e la EATRIS ERIC è un'infrastruttura distribuita per la ricerca traslazionale in medicina. Riunisce centri di eccellenza in tutta Europa per supportare lo sviluppo di nuovi farmaci, biomarcatori e strumenti diagnostici, dalla fase preclinica fino agli studi clinici. Offre accesso a tecnologie avanzate, biobanche, GMP facilities e competenze regolatorie, facilitando la collaborazione tra accademia, industria e sanità pubblica. EIT Health è una Knowledge and Innovation Community (KIC) sostenuta dall'European Institute of Innovation and Technology (EIT). Riunisce oltre 100 partner tra università, ospedali, aziende e centri di ricerca per promuovere l'innovazione in sanità, la formazione imprenditoriale e il supporto alle startup. Le

sue attività spaziano dallo sviluppo di prodotti e servizi sanitari alla formazione di professionisti e pazienti, con l'obiettivo di BBMRI-ERIC è l'infrastruttura di ricerca europea per le biobanche e le risorse biomolecolari, che collega oltre 600 biobanche in più di 20 paesi.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il team ha dimostrato la capacità di trasferire la ricerca teorica in soluzioni pratiche attraverso lo sviluppo di diversi strumenti software innovativi. LAMPOS. Il sistema CAMSES, sviluppato dal team per la gestione e monitoraggio di sensori fisici e logici basato su architettura a microsistemi, ha ottenuto riconoscimenti significativi classificandosi terzo nella CINI Smart City Challenge 2018. Le collaborazioni industriali attive del team dimostrano la capacità di applicare le competenze di ricerca a contesti commerciali reali. La partnership pluriennale con Sky Italia ha portato allo sviluppo di sistemi avanzati per l'analisi dei dati comportamentali del pubblico e la progettazione di applicazioni televisive interattive end-to-end. La collaborazione strategica con Harmonic ha permesso l'integrazione di innovazioni AI all'IBC2023, includendo soluzioni Microsoft OpenAI Service per streaming video potenziato da intelligenza artificiale. Il coinvolgimento in progetti di ricerca finanziati evidenzia la qualità e l'innovatività delle proposte del team. Il progetto ECLAIR, focalizzato sullo sviluppo di algoritmi di compressione basati su AI per applicazioni aerospaziali, ha ricevuto finanziamenti significativi per la sua rilevanza tecnologica. La selezione da parte della Dubai Future Foundation, che ha riconosciuto Kibula tra le 28 startup globali più promettenti su 615 candidature per tecnologie AI-driven nell'analisi video, conferma la qualità delle soluzioni sviluppate. La co-fondazione di MPAI, organizzazione non-profit dedicata allo sviluppo di standard di codifica basati su AI, evidenzia il ruolo pionieristico del gruppo nel definire le direzioni future del settore. Il team ha sviluppato un'importante attività di formazione e certificazione attraverso programmi NVIDIA Deep Learning Institute, offrendo corsi universitari full-day su Computer Vision, Natural Language Processing e Multiple Data Types. Questa attività formativa si estende anche al settore industriale con programmi specializzati per aziende su design software e analisi dati.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazioni Nazionali ed internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento (2000 caratteri) 1. Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II: Nell'ambito del progetto SmartLab (di cui al punto 2 delle esperienze progettuali rilevanti), ricadente nell'area tecnologica "Synthetic (system) biology, bioprocessi e produzione biotecnologica di molecole a interesse farmacologico, nutraceutico e cosmeceutico", sono stati isolati tre nuovi ceppi di batteri lattici. Inoltre, è stato sviluppato un innovativo metodo per l'espressione, nei lattobacilli, di molecole di interesse di natura sia proteica che nucleotidica. I risultati ottenuti sono stati oggetto del brevetto n. 102023000028383, già riportato al punto 3 del Portfolio brevettuale. 2. Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università degli Studi di Firenze: Nell'ambito del progetto Plantform (vedi punto 4 delle esperienze progettuali rilevanti), ricompreso nell'area tecnologica "Tecnologie delle scienze della vita", afferente alla linea generale "Biotecnologia, compresa la biotecnologia intersettoriale all'avanguardia per l'applicazione in processi industriali, servizi ambientali e prodotti di consumo competitivi, sostenibili e innovativi", è in corso lo sviluppo di nuovi sistemi di delivery, ovvero sistemi per la protezione e il trasporto di molecole bioattive attraverso tessuti biologici (come derma, intestino e foglie). Questi sistemi trovano applicazione nei settori della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. Istituto di Bioscienze e Biorisorse, CNR, Napoli e Dipartimento per le Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli:

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CREA-CI di Foggia vanta una consolidata esperienza nella gestione di progetti di ricerca e attività conto terzi, focalizzandosi sulla filiera del frumento duro. Ha sviluppato una rete di collaborazioni a livello nazionale e internazionale con enti pubblici di ricerca, aziende sementiere, industrie di trasformazione e organismi di certificazione. In ambito internazionale,

il CREA-CI ha sottoscritto un Memorandum of Understanding con il CIMMYT, Messico (Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo), finalizzato allo scambio di germoplasma e tecnologie di breeding per il frumento duro, promuovendo l'innovazione varietale e la resilienza climatica. Il CREA-CI partecipa attivamente alla Wheat Initiative, coordinando due Expert Working Groups (EWG): uno sulla genomica e il breeding del frumento duro e l'altro sulla fenotipizzazione, con l'obiettivo di integrare dati genomici e fenotipici per accelerare il miglioramento genetico. Tra i principali progetti recenti: GRANO.IT Sistemi avanzati di modellizzazione digitale per il miglioramento e la predizione di resa e qualità nella produzione cerealicola italiana (MIMIT, 2025-2027). AGRITECH – Spoke 1: nell'ambito del Centro Nazionale per le Tecnologie dell'Agricoltura (PNRR, 2022-2025). AGENT - Activated GEnebank NeTwork (H2020 2023-2028) has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No. 862613. Agridigit\_AgroFilieri: tecnologie digitali integrate per la sostenibilità delle produzioni agroalimentari (MIPAAF, 2019-2023). AdP4Durum: agricoltura di precisione nella cerealicoltura pugliese (Regione Puglia, 2021-2023). CEREALMED: valorizzazione della biodiversità nei sistemi cerealicoli mediterranei (PRIMA, 2020-2023). DiverIMPACTS: diversificazione attraverso rotazioni e consociazioni per la sostenibilità (Horizon 2020, 2017-2022). SolACE: soluzioni per migliorare l'efficienza d'uso di acqua e nutrienti nei sistemi agroecosistemici (Horizon 2020, 2017-2022).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- In particolare negli ultimi anni L'UO di UNICAL ha lavorato in qualità di coordinatore al progetto GNAM (Growing Novel food living Labs in corporate Museums) in collaborazione con diverse imprese del settore agroalimentare. In tale contesto collaborazioni inerente alle aree di riferimento sono:
  - Collaborazione con l'impresa GIAS, grande realtà del settore agroalimentare specializzata nella produzione di surgelati. L'azienda partecipa alla trasformazione del proprio museo d'impresa in un Living Lab, spazio aperto per la co-progettazione e il testing di soluzioni innovative. L'ambito di collaborazione riguarda l'innovazione di prodotto e servizio, con attività su tecnologie emergenti (es. stampa 3D), materiali sostenibili, educazione e comunicazione alimentare. Risultato principale: la creazione di un ambiente dinamico che promuove l'innovazione partecipata e la sostenibilità nel settore food.
  - Collaborazione con l'Università di Siena, partner accademico coinvolto tramite il Dipartimento di Scienze sociali, politiche e cognitive (DISPOC) e il Santa Chiara Fab Lab, laboratorio specializzato nello sviluppo di soluzioni user-centred. L'ambito di collaborazione riguarda la progettazione dell'interazione tra tecnologie e persone, con particolare attenzione agli aspetti comunicativi ed educativi nei Living Lab. Risultato principale: creazione di percorsi esperienziali e strumenti interattivi per rendere i musei aziendali ambienti dinamici e partecipativi, capaci di promuovere innovazione, sostenibilità e coinvolgimento della comunità.
  - Collaborazione con Blec s.a.s., azienda attiva nel settore dell'ospitalità e della ristorazione, con esperienza nella gestione di strutture ricettive e gastronomiche. L'ambito di collaborazione riguarda la progettazione di esperienze culinarie e comunicative nei Living Lab, valorizzando il patrimonio enogastronomico locale. Blec contribuisce a diverse fasi del progetto, dalla ricerca all'implementazione delle attività nei musei d'impresa. Risultato principale: integrazione del know-how dell'hospitality in format innovativi per coinvolgere i consumatori e promuovere sostenibilità e cultura alimentare. .

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Negli ultimi cinque anni, l'Unità Operativa della sezione di Economia Agraria ed Estimo del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) dell'Università degli Studi di Catania ha intrattenuto numerose collaborazioni qualificate con università, centri di ricerca e imprese, finalizzate a co-pubblicazioni, progetti di ricerca congiunti e attività di formazione. Per quanto riguarda i centri di ricerca, si segnalano collaborazioni con: CREA - Centro di Ricerca Politiche e Bio-Economia (CREA-PB), CREA - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (CREA-OFA), CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche. Queste



collaborazioni hanno prodotto co-pubblicazioni, attività scientifiche congiunte e partecipazione a progetti di ricerca sulla sostenibilità dei sistemi agroalimentari, sicurezza alimentare, adozione di tecnologie per l'agricoltura e pratiche innovative nelle filiere. Tra gli atenei nazionali e internazionali, con cui si sono svolte attività di co-ddpubblicazione, ricerca e scambi scientifici, si segnalano (a titolo esemplificativo e non esaustivo): Università degli Studi di Napoli Federico II, Università di Bologna, Università Bocconi, Purdue University (USA), University of Arkansas (USA), Aarhus University (Danimarca), Kobe University (Giappone). Sul versante delle collaborazioni con il mondo produttivo, l'UO ha sviluppato attività di ricerca applicata con diverse imprese, tra cui: Società Cooperativa Agricola Valle del Dittaino, Società Agricola AB Group s.r.l., Distretto Agrumi di Sicilia, Cantine Patria e numerose altre aziende del comparto agroalimentare. I risultati di queste collaborazioni sono stati valorizzati tramite pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali. Inoltre, le attività hanno favorito la creazione di stabili rapporti di collaborazione per programmi di mobilità (incoming e outgoing) e la formazione di ricercatori, dottorandi e studenti.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Università La Sapienza di Roma, sicurezza alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: messa a punto di un metodo di diagnosi rapida per l'ocratossina A. • IVIA (Valencia, Spagna), conservazione e confezionamento di ortofrutticoli freschi, partner di progetto e co-pubblicazioni, risultato principale: definizione dei principali fitopatogeni post-raccolta del melograno e relative misure di lotta (incluso confezionamento). • Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA-CNR), sicurezza alimentare, partner di progetto e co-pubblicazioni, risultato principale: metodo di diagnosi rapida per l'ocratossina A e per funghi agenti di marciumi in post-raccolta. • Azienda Sfregola Materie Plastiche, confezionamento alimentare, commessa di ricerca, risultato principale: saggi di efficacia di materiali alternativi per il confezionamento. • Max Rubner Institut, Institute of Safety and Quality of Fruit and Vegetables, sicurezza e qualità alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: comprensione del ruolo delle micotossine nello sviluppo dei marciumi. • University of Helsinki, Department of Food and Nutrition, alimenti funzionali, co-pubblicazioni, risultato principale: alimenti funzionali arricchiti con esopolisaccaridi. • Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Università degli Studi di Parma, qualità e sicurezza, co-pubblicazioni, risultato principale: biotecnologie di fermentazione di latte e derivati. • Andriani S.p.A., alimenti funzionali gluten-free, tipo di interazione interazione, risultato principale: brevetto pasta gluten-free. • Puratos Italia S.r.l., conservazione e sicurezza alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: sviluppi biotecnologici innovativi. • Human Microbiome Advanced Project-HMPA, Giuliani SpA, salute, qualità della vita, nutraceutica e Nutrigenomica, co-pubblicazioni, risultato principale: brevetti pane gluten-free e plantaricina.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Project Title: "LWV24059 Allergen quantitation in complex food matrices, building the missing methodological framework" La proposta contribuirà alla seguente missione: Alimenti sostenibili, sani, accessibili e sicuri. Il sistema agroalimentare è in continua evoluzione per migliorare la sostenibilità, la sicurezza e la salubrità. Tuttavia, questi cambiamenti comportano anche nuovi rischi per la sicurezza alimentare che potrebbero richiedere nuovi strumenti per gestirli. In questo progetto, affrontiamo le nuove sfide legate alla gestione degli allergeni alimentari. Partner: Wageningen Food Safety Research, altri partner imprese e laboratori internazionali.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Tecnoalimenti opera all'interno di partenariati complessi nell'ambito di progetti di ricerca e innovazione a livello nazionale e internazionale. Ciò ha reso possibile la creazione di una rete di collaborazione costituita da centinaia di aziende ed esperti a livello sia nazionale sia internazionale. Alcuni esempi rilevati di seguito: - CETEC - Plastics and Footwear Technology Center (Spagna): collaborazione nell'ambito del Progetto VISS (Viable, safe and sustainable

PHBV value chain for food packaging applications), del Progetto Agro2Circular (Territorial Circular Systemic solution for the upcyclig of residues from the agrifood market) e del Progetto UpPE-T (Upcycling of PE and PET wastes to generate biodegradable bioplastics for food and drink packaging) - BOKU, The University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna, collaborazione nell'ambito del Progetto Agro2Circular (Territorial Circular Systemic solution for the upcyclig of residues from the agrifood market) - CNTA - Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria: collaborazione nell'ambito del Progetto CoFresh (Co-creating sustainable and competitive Fruits and Vegetables' value chains in Europe) - Wageningen University and Research: collaborazione nell'ambito del Progetto CoFresh (Co-creating sustainable and competitive Fruits and Vegetables' value chains in Europe) Tecnoalimenti partecipa, inoltre, a numerose piattaforme nazionali e internazionali con l'obiettivo di mantenere sempre alto il flusso di conoscenze in diversi ambiti.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Future Food Mediterraneo ha sviluppato una rete estesa di collaborazioni strategiche con enti di ricerca, università e imprese orientate allo sviluppo sostenibile e innovativo del settore agroalimentare, con particolare riferimento alla qualità alimentare, nutrizione, agricoltura rigenerativa e tracciabilità. Le collaborazioni si inquadrano pienamente nelle traiettorie di specializzazione del progetto RE-FOOD. 1. FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) • Ambito: Sicurezza alimentare, riduzione dello spreco, tracciabilità. • Tipo di attività: Co-progettazione programmi formativi internazionali e campagne di sensibilizzazione. • Risultato principale: "Food & Climate Shapers Boot Camp", toolkit e modelli replicabili per sistemi alimentari resilienti. 2. EIT Food • Ambito: Nutraceutica, imprenditorialità femminile, educazione alimentare. • Tipo di attività: Progetti europei, mentoring, workshop. • Risultato principale: Programma EWA (Empowering Women in Agrifood), con impatto su startup agroalimentari a guida femminile. 3. Università di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE) • Ambito: Agricoltura del futuro, design sistemico, innovazione sociale. • Tipo di attività: Co-progettazione del "Food Innovation Program". • Risultato principale: Formazione post-laurea integrata con imprese e ricerca per la trasformazione dei sistemi alimentari. 4. UNESCO - Mediterranean Diet Network • Ambito: Valorizzazione patrimonio culturale immateriale • Attività: Organizzazione summit internazionali, ricerca collaborative • Risultato: Posizionamento globale Dieta Mediterranea come modello sostenibile

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per lo svolgimento delle attività previste nel progetto.  
4000 car.

## 13C – ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

### DATI GENERALI

#### 13C1 - Titolo e durata del progetto

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera B comma 8 dell'invito.

➤ **13C1.1: Titolo Progetto**

2. RE-FOOD(Tech) - Polo di Innovazione per la Transizione dei Sistemi Alimentari

➤ **13C1.2: Acronimo Progetto**

RE-FOOD(Tech)

➤ **13C1.3: Durata Progetto**

## 13C2 - Carattere integrativo e incrementale rispetto all'investimento già realizzato o in corso di implementazione sulla misura M4C2 del PNRR

### ➤ 13C2.1: Investimento PNRR M4C2

- (PE) 1.3 Partenariati estesi a Università, Centri di ricerca, imprese e finanziamento di progetti di ricerca
- (CN) 1.4 Potenziamento di strutture di ricerca e creazione di campioni nazionali di R&S su alcune Key Enabling Technologies (KET's)

### ➤ 13C2.2: Caratteristiche integrative e incrementalì del Progetto rispetto all'investimento PNRR

Il progetto RE-FOOD(Tech) rappresenta un'iniziativa strategica pienamente allineata agli obiettivi della Missione 4, Componente 2 del PNRR, configurandosi come un'estensione complementare e potenziata rispetto agli investimenti già avviati nell'ambito dei programmi AGRITECH (Investimento 1.4) e ONFOODS (Investimento 1.3). L'obiettivo del progetto è quello di valorizzare, integrare e capitalizzare i risultati generati da tali iniziative, traducendoli in servizi avanzati, infrastrutture condivise e modelli operativi replicabili a supporto dell'innovazione delle filiere agroalimentari, con un focus specifico sulle Regioni Meno Sviluppate. In sinergia con il progetto RE-FOOD, focalizzato sulla dimostrazione e sul potenziamento del TRL delle soluzioni tecnologiche, RE-FOOD(Tech) opera come infrastruttura abilitante, con obiettivi centrati su: (i) il consolidamento di una rete di infrastrutture di ricerca distribuite, accessibili in modo trasparente e competitivo, capaci di supportare l'intero ecosistema dell'innovazione agroalimentare; (ii) lo sviluppo di servizi integrati e personalizzati per l'innovazione d'impresa; (iii) la promozione di attività formative, iniziative di networking e trasferimento tecnologico; (iv) l'attrazione di investimenti pubblici e privati e il sostegno alla nascita e al consolidamento di nuova imprenditorialità. Integrazione con AGRITECH e ONFOODS RE-FOOD(Tech) valorizza i risultati degli Spoke 8 e 9 di AGRITECH, focalizzati su valorizzazione degli scarti e sostenibilità di filiera, integrandoli con quelli degli Spoke 2, 3 e 4 di ONFOODS, relativi a packaging sostenibile, digitalizzazione e alimenti funzionali. Il Polo agisce come struttura di consolidamento e moltiplicazione dell'impatto, grazie a: (i) apertura modulare delle infrastrutture a imprese e stakeholder; (ii) offerta di pacchetti di servizi personalizzati; (iii) attivazione di Living Lab per co-progettazione e sperimentazione. Valore aggiunto e complementarità con il PNRR RE-FOOD(Tech) svolge un ruolo incrementale e complementare rispetto agli investimenti PNRR, grazie a: (i) investimenti per il potenziamento strutturale di laboratori, dimostratori e centri prova; (ii) trasformazione dei risultati della ricerca in servizi operativi per le imprese; (iii) rafforzamento della capacità di assorbimento tecnologico del sistema produttivo; (iv) replicabilità e scalabilità delle soluzioni sviluppate; (v) consolidamento di un ecosistema dell'innovazione territoriale. Il progetto prevede il raggiungimento dei seguenti obiettivi specifici: potenziamento di 22 laboratori e dimostratori, rendendoli accessibili ad almeno il 70% delle imprese associate; sviluppo di 30 pacchetti di servizi dedicati a imprese partner ed esterne; organizzazione di 40 sessioni formative e attivazione di 2 Living Lab, coinvolgendo almeno 20 imprese con un indice di soddisfazione superiore all'85%; realizzazione di 2 Technology Transfer Day, partecipazione ad almeno 5 eventi pubblici e produzione di almeno 15 contenuti divulgativi; sostegno alla creazione di almeno 5 nuove imprese innovative e attrazione di investimenti produttivi. Potenziamento infrastrutturale Tra i principali asset del progetto figura il Centro Nazionale AGRITECH, dotato, in Campania, di un dimostratore tecnologico avanzato per l'agricoltura sostenibile. Particolare rilievo assume il laboratorio per il recupero e la valorizzazione delle biomasse agroalimentari, dedicato allo sviluppo

di tecnologie sostenibili per il trattamento dei rifiuti organici. Il potenziamento delle infrastrutture già operative prevede l'acquisto di: (i) un prototipo di reattore per la fermentazione di sottoprodotti (es. siero di latte, fecce di vino); (ii) un fermentatore automatizzato in scala pilota per servizi di piloting alle imprese; (iii) celle frigorifere e congelatori per lo stoccaggio di sottoprodotti altamente deperibili. Ulteriori investimenti riguardano: (i) dimostratori per lo scale-up e la prototipazione di alimenti funzionali, novel foods e materiali per packaging sostenibile; (ii) potenziamento dei laboratori per la caratterizzazione chimica, fisica e sensoriale; (iii) automazione delle analisi, tracciabilità dei dati, archiviazione e processing. È inoltre previsto l'adeguamento impiantistico e funzionale di alcuni laboratori, al fine di garantire l'operatività delle nuove attrezzature ad alte prestazioni e il rispetto delle normative di sicurezza. Due laboratori saranno certificati: Laboratorio di analisi sensoriale (ISO 8589:2007); Laboratorio di food packaging (ISO 22000 e ISO/IEC 17025). Tali certificazioni consentiranno l'erogazione di servizi altamente qualificati, tra cui analisi e prove materiali, test di accettabilità e validazione di nuovi prodotti, controllo qualità, consulenze e formazione specialistica. Il progetto sostiene anche lo sviluppo delle piattaforme digitali AgriHub e ESG4FOOD (già avviate da AGRITECH), e prevede la realizzazione della nuova piattaforma AGRIFOODHUB. Basata su IoT e intelligenza artificiale, AGRIFOODHUB sarà uno strumento strategico per la raccolta, analisi e condivisione di dati lungo tutta la filiera agroalimentare, supportando decisioni orientate alla sostenibilità e all'efficienza. Trasferimento tecnologico e nuova imprenditorialità Gli investimenti previsti da M4C2 del PNRR hanno promosso la creazione di reti pubblico-private che stanno generando risultati ad alto potenziale. Tuttavia, l'elevato numero di ricercatori a tempo determinato coinvolti rischia di non trovare sbocchi occupazionali nel lungo periodo. RE-FOOD(Tech) si propone di: valorizzare i risultati della ricerca mediante azioni strutturate di trasferimento tecnologico; promuovere la creazione di start-up e spin-off, coinvolgendo direttamente ricercatori e dottorandi; inventariare i risultati scientifici rilevanti e mappare i fabbisogni di innovazione delle imprese associate, per favorire un matching efficace. Un modello aperto, scalabile e replicabile Grazie alla sua struttura modulare e flessibile, all'elevato grado di integrazione tra mondo della ricerca e tessuto produttivo, e alla capacità di attivare sinergie territoriali seguendo un approccio multi-actor, RE-FOOD(Tech) si propone come un modello replicabile su scala nazionale. Il Polo è pensato per accogliere nuovi attori — imprese, enti di ricerca, stakeholder — provenienti da diversi settori e contesti geografici, contribuendo alla coesione territoriale, alla diffusione dell'innovazione e al rafforzamento della competitività e sostenibilità delle filiere agroalimentari italiane, con particolare attenzione al Mezzogiorno.

### ➤ 13C2.3: Sinergie con i progetti del PNRR.

Il polo RE-FOOD(Tech) è un'iniziativa strategica per l'innovazione e la sostenibilità del settore agroalimentare, focalizzata su quattro aree chiave: valorizzazione degli scarti, imballaggi sostenibili bio-based, sistemi digitali per tracciabilità e dati ESG, e alimenti funzionali. I partner operano in sinergia offrendo infrastrutture e servizi per il trasferimento tecnologico e l'innovazione delle imprese. Il progetto è pienamente coerente con la Missione 4, Componente 2 del PNRR, che promuove ricerca applicata e trasferimento tecnologico. RE-FOOD(Tech) rappresenta un'evoluzione operativa degli investimenti PNRR: Investimento 1.4 – Potenziamento delle strutture di ricerca e creazione di "campioni nazionali di R&S" su alcune Key Enabling Technologies, attraverso il Centro Nazionale AGRITECH; Investimento 1.3 – Partenariati estesi tra Università, centri di ricerca e imprese, attraverso il Partenariato Esteso ONFOODS. Inoltre, il polo intende costruire sinergie operative e scientifiche con altri attori strategici del PNRR, tra cui il Centro Nazionale ICSC (High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing), e i partenariati estesi FAIR, RETURN, MICS, GRINS, nonché con l'infrastruttura dell'innovazione METROFOOD-IT. Queste collaborazioni rafforzeranno gli obiettivi specifici di RE-FOOD(Tech), aumentando l'impatto potenziale del progetto e garantendo una piena coerenza strategica con gli investimenti nazionali in ricerca, innovazione e sostenibilità. AGRITECH è il Centro Nazionale per le Tecnologie dell'Agricoltura, focalizzato su quattro ambiti strategici: tecnologie abilitanti per la sostenibilità agroalimentare, adattamento ai cambiamenti climatici, economia circolare, e tracciabilità e sicurezza delle filiere. Il progetto RE-FOOD(Tech) si integra pienamente con queste direttrici, generando sinergie significative. La valorizzazione degli scarti agroalimentari e lo



sviluppo di imballaggi sostenibili bio-based (OR1 e OR2) si collegano allo Spoke 8 di AGRITECH, dedicato ai nuovi modelli di economia circolare in agricoltura, in particolare alla produzione di molecole funzionali, nuovi prodotti e biomateriali (Spoke 8.1.1). I sistemi digitali per la tracciabilità e la gestione dei dati ESG (OR2) trovano corrispondenza nello Spoke 9, che sviluppa tecnologie per la tracciabilità, la qualità e la certificazione delle filiere. Le attività di formazione e trasferimento tecnologico (OR3 e OR4) sono in linea con gli obiettivi trasversali di AGRITECH, orientati al capacity building e all'innovazione territoriale. ONFOODS è un Partenariato Esteso che promuove un'alimentazione sostenibile attraverso sette Spoke tematici, focalizzati su sostenibilità globale, sistemi alimentari circolari, sicurezza e qualità, nutrizione personalizzata e educazione alimentare. Le sinergie con RE-FOOD(Tech) sono strategiche: lo sviluppo di alimenti funzionali e ingredienti bioattivi (OR2.4) si integra con gli Spoke 4 e 5; la valorizzazione degli scarti agroalimentari (OR2.2) si collega allo Spoke 2; le attività su sicurezza e tracciabilità (OR2.3) si allineano con lo Spoke 3; infine, formazione, comunicazione e networking (OR3, OR4, OR5) trovano piena corrispondenza nello Spoke 7, dedicato all'educazione alimentare e a comportamenti consapevoli. Il Centro Nazionale ICSC supporta RE-FOOD(Tech) con infrastrutture HPC e Big Data, potenziando i sistemi digitali per tracciabilità e gestione ESG (OR2). Favorisce lo sviluppo di modelli predittivi per alimenti funzionali, shelf-life e scenari di economia circolare (OR1 e OR2). L'accesso a tecnologie avanzate, come il quantum computing, rafforza l'attrattività del Polo per start-up e investitori (OR6). Il Partenariato Esteso FAIR, con la partecipazione dell'Università della Calabria, di Catania e di Napoli "Federico II", introduce soluzioni basate sull'intelligenza artificiale pienamente coerenti con gli obiettivi di RE-FOOD(Tech). Le tecnologie AI sviluppate da FAIR potenziano i sistemi digitali del Polo (OR2), migliorando tracciabilità, rilevamento di anomalie e valutazione ESG. L'uso di machine learning consente di ottimizzare risorse, ridurre sprechi e supportare decisioni strategiche. Le soluzioni FAIR possono essere integrate nei servizi personalizzati per le imprese (OR2), rendendoli più efficaci. Le università partner favoriscono la formazione su AI applicata all'agroalimentare (OR3) e il trasferimento tecnologico. Le tecnologie FAIR possono inoltre essere testate nei Living Lab (OR4), promuovendo l'innovazione collaborativa. Il Partenariato Esteso RETURN, con il coinvolgimento dell'Università di Napoli "Federico II" e dell'Università di Bari, sviluppa soluzioni per la gestione dei rischi ambientali e climatici, con un focus sulla resilienza dei sistemi territoriali e produttivi. Le sinergie con RE-FOOD(Tech) sono significative: RETURN fornisce strumenti per la valutazione del rischio e la gestione sostenibile delle risorse, applicabili alla valorizzazione degli scarti agroalimentari (OR2). Inoltre, le competenze maturate nel partenariato possono essere integrate nei programmi di formazione e animazione del Polo (OR3 e OR4), contribuendo a sensibilizzare le imprese sull'importanza della resilienza climatica e ambientale. Il Partenariato Esteso MICS, con il supporto del CNR e dell'Università di Napoli "Federico II", rafforza RE-FOOD(Tech) promuovendo innovazione sostenibile e valorizzazione del Made in Italy. Le sinergie includono lo sviluppo di packaging sostenibile e bio-based (OR1 e OR2), in linea con i principi dell'economia circolare. Entrambi i progetti mirano a rafforzare la competitività del sistema produttivo nazionale, valorizzando le eccellenze territoriali. Il coinvolgimento congiunto di CNR e UNINA facilita il trasferimento tecnologico e il potenziamento delle infrastrutture di ricerca (OR1), oltre alla formazione delle imprese (OR3). Infine, le attività di comunicazione di MICS sono sinergiche con l'OR5 di RE-FOOD(Tech), contribuendo al posizionamento del Polo come riferimento nazionale per la bioeconomia circolare agroalimentare. Il progetto METROFOOD-IT, con il contributo dell'Università di Napoli "Federico II", dell'Università di Bari e dell'Università del Molise, rappresenta un'infrastruttura strategica per la qualità e la sicurezza alimentare, creando sinergie rilevanti con RE-FOOD(Tech). Le tecnologie analitiche avanzate di METROFOOD-IT supportano la validazione di alimenti funzionali e ingredienti bioattivi, nonché la certificazione di materiali per packaging sostenibile (OR2). Le piattaforme open-data possono essere integrate nei sistemi digitali del Polo per migliorare tracciabilità e trasparenza (OR2). Inoltre, METROFOOD-IT contribuisce alla formazione tecnica e scientifica (OR3), rafforzando le competenze delle imprese nel campo della sicurezza e qualità alimentare. Il Partenariato Esteso GRINS, con la partecipazione dell'Università di Napoli, Bari e Catania, si concentra sulla valorizzazione di ingredienti e alimenti funzionali derivati da sottoprodotti agricoli, in linea con gli obiettivi di RE-FOOD(Tech). Entrambi

i progetti puntano a trasformare gli scarti agroalimentari in risorse ad alto valore aggiunto, sviluppando ingredienti bioattivi e alimenti funzionali (OR1 e OR2). GRINS contribuisce inoltre con ricerche avanzate su nutrizione personalizzata, salute e benessere, che possono essere integrate nei servizi e nei Living Lab del Polo (OR2 e OR4), rispondendo alla crescente domanda di soluzioni alimentari più sane, sostenibili e orientate al benessere del consumatore RE-FOOD(Tech) si propone come un nodo integrato e dinamico dell'ecosistema PNRR, capace di generare valore per il sistema agroalimentare nazionale, con particolare attenzione alle filiere del Mezzogiorno. Le sinergie con i progetti AGRITECH, ONFOODS, ICSC, FAIR, RETURN, MICS e METROFOOD-IT rafforzano la coerenza strategica del Polo, ne amplificano l'impatto e ne consolidano il ruolo come piattaforma di riferimento per la bioeconomia circolare agroalimentare.

Indicare l'investimento PNRR M4C2 rispetto al quale il progetto ha un carattere integrativo e incrementale e fornire una descrizione di tali caratteristiche

Descrivere le caratteristiche integrative e incrementali del progetto rispetto all'investimento PNRR

Descrivere i punti di sinergia con i progetti svolti o in fase di svolgimento nell'ambito PNRR

8000 car.

### 13C3 – Regioni di localizzazione del progetto

#### ➤ 13C3.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

CAMPANIA, PUGLIA, BASILICATA, MOLISE, SARDEGNA, CALABRIA, SICILIA

#### ➤ 13C3.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.

EMILIA-ROMAGNA

#### ➤ 13C3.3 – Regione di localizzazione del progetto

Il progetto RE-FOOD(Tech) mira a generare ricadute concrete e strutturali nelle Regioni Meno Sviluppate, promuovendo occupazione qualificata, attrazione di investimenti e competenze, rafforzamento della competitività delle imprese e valorizzazione dei risultati della ricerca. In questo quadro, il ruolo della Fondazione ONFOODS – pur operante al di fuori delle Regioni target – risulta strategico per l'efficacia dell'intervento, in virtù della sua specializzazione nel coordinamento di attività di animazione, marketing e promozione della cultura dell'innovazione responsabile. ONFOODS partecipa al progetto con un budget pari a 96.000 euro (1,01% del budget totale), ampiamente al di sotto del limite del 15% previsto dal bando per spese al di fuori delle Regioni Meno Sviluppate. Le attività in capo a ONFOODS si concentrano sul coordinamento delle azioni trasversali del WP5 – dedicato all'animazione e promozione del Polo – e sulla gestione del Comitato ICE (Identità, Cultura, Etica), con l'obiettivo di rafforzare l'identità del Polo, favorire la diffusione dell'innovazione e garantire un approccio etico, inclusivo e sostenibile. Il Comitato ICE opera su tre dimensioni fondamentali: (1) Identità e Cultura, per rafforzare i valori condivisi e l'appartenenza al Polo tra i partner, promuovendo la partecipazione attiva e la coesione interna; (2) Relazioni Esterne e Immagine Pubblica, per consolidare il posizionamento del Polo nelle relazioni con stakeholder pubblici e privati, istituzioni, mondo accademico e imprese, contribuendo alla sua visibilità e autorevolezza; (3) Etica e Responsabilità Sociale, per garantire che le attività di ricerca e trasferimento tecnologico si svolgano nel rispetto dei principi di integrità scientifica, tutela dei dati personali, bioetica e responsabilità ambientale e sociale. Le attività coordinate da ONFOODS, pur non essendo a diretto contenuto tecnologico, generano impatti rilevanti e misurabili nelle Regioni Meno Sviluppate: Occupazione qualificata: le attività di animazione, promozione e comunicazione del Polo rafforzeranno le reti locali dell'innovazione e attiveranno opportunità professionali per

giovani comunicatori scientifici, animatori territoriali, esperti di marketing e trasferimento tecnologico. L'interazione con il Comitato ICE favorirà inoltre percorsi formativi e occupazionali legati all'etica e alla comunicazione della ricerca. Attrazione di investimenti e competenze: attraverso la promozione di un'immagine coerente, solida e attrattiva del Polo, ONFOODS contribuirà a canalizzare capitali pubblici e privati verso le imprese e i centri di ricerca del Mezzogiorno. La messa a sistema delle competenze, la coerenza del messaggio e la valorizzazione delle specificità territoriali saranno leve decisive per favorire l'arrivo di nuove competenze, investitori e progetti ad alto valore aggiunto. Rafforzamento della competitività delle imprese: le attività di marketing e animazione territoriale guidate da ONFOODS miglioreranno la capacità delle PMI e cooperative agroalimentari del Sud di accedere ai servizi offerti dal Polo, facilitando l'adozione di innovazioni sviluppate nei WP tecnologici. La disponibilità di strumenti comunicativi, documentazione condivisa e linee guida applicabili in contesti reali rappresenta un vantaggio competitivo immediatamente utilizzabile dalle imprese locali. Valorizzazione della ricerca e diffusione dell'innovazione: ONFOODS garantirà la sistematizzazione e la divulgazione dei risultati scientifici e tecnologici maturati nell'ambito del progetto, favorendone l'accessibilità e la trasferibilità. Il supporto alla definizione di materiali divulgativi, la realizzazione di showcase digitali e la partecipazione a eventi nazionali e internazionali contribuiranno ad amplificare l'impatto del Polo anche oltre il periodo progettuale. In sintesi, ONFOODS svolge un ruolo abilitante nel rafforzamento del sistema dell'innovazione nelle Regioni Meno Sviluppate, contribuendo in modo sostanziale alla missione del Polo RE-FOOD(Tech): trasformare la ricerca in impatto reale per il territorio, rafforzando le filiere agroalimentari attraverso un approccio etico, condiviso e orientato alla sostenibilità.

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2000 car

#### 13C4 - Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

##### ➤ 13C4.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità

Italiana

##### ➤ 13C4.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome

Elena

##### ➤ 13C4.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome

Torrieri

##### ➤ 13C4.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale

TRRLNE77D52F839H

##### ➤ 13C4.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)

elena.torrieri@unina.it

##### ➤ 13C4.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono

0812539327



➤ **13C4.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

[Torrieri\\_Europass\\_ITA-signed.pdf](#)

➤ **13C4.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**

➤ **13C4.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - UO di afferenza**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

**13C5 - Referente amministrativo del progetto**

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ **13C5.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**

Italiana

➤ **13C5.2: Responsabile Amministrativo del Progetto – Nome**

Valentina

➤ **13C5.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

James

➤ **13C5.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

JMSVNT82H57L083K

➤ **13C5.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

[valentina.james@agritechcenter.it](mailto:valentina.james@agritechcenter.it)

➤ **13C5.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

0815230017

➤ **13C5.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

[CV\\_Valentina James\\_signed.pdf](#)

➤ **13C5.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

**13C6 - Obiettivi e finalità del progetto**

### ➤ 13C6.1: Obiettivo e finalità del progetto

Il progetto RE-FOOD(TECH) si inserisce pienamente negli obiettivi del Green Deal Europeo, della strategia “Farm to Fork” e dell’Agenda 2030 delle Nazioni Unite, promuovendo un modello di innovazione collaborativa e sistemica orientata alla sostenibilità. Il progetto intende realizzare un polo di riferimento nel Mezzogiorno per la bioeconomia circolare applicata al settore alimentare, con l’obiettivo di integrare competenze scientifiche, tecnologiche e industriali a supporto della transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare. Il polo RE-FOOD(Tech) contribuirà direttamente ai cambiamenti sistemici individuati dall’Unione Europea come prioritari per orientare le politiche pubbliche, migliorare le performance socio economiche e rafforzare la competitività sostenibile, come delineato nel Green Deal Europeo, nella strategia Farm to Fork e nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI). Questi cambiamenti si fondano sulla capacità di attivare e valorizzare il potenziale della bioeconomia circolare, con l’obiettivo di garantire una transizione equa, inclusiva e resiliente verso sistemi alimentari sostenibili. La transizione verso un sistema agroalimentare sostenibile rappresenta una delle sfide globali più urgenti. Essa richiede visioni integrate, approcci interdisciplinari e innovazioni lungo tutta la filiera, capaci di coniugare sostenibilità ambientale, competitività e sicurezza alimentare. In questa prospettiva, il polo RE-FOOD(Tech) intende sviluppare e consolidare competenze su quattro aree strategiche: Valorizzazione degli scarti agroalimentari e sottoprodotti industriali; Sviluppo e validazione di imballaggi sostenibili e bio-based; Sistemi digitali per la qualità, la valutazione della sostenibilità e la gestione dei dati ESG; Sviluppo e validazione di alimenti e ingredienti innovativi e funzionali. RE-FOOD(TECH) si configura come uno strumento strategico integrato, orientato a promuovere l’avanzamento scientifico e tecnologico attraverso la fornitura di servizi personalizzati e contestualizzati alle specificità territoriali. Il Polo offrirà un catalogo di soluzioni avanzate, che integra flussi operativi provenienti da più infrastrutture, competenze e laboratori dei partner aderenti. Sarà inoltre supportato da programmi di formazione, divulgazione scientifica e coinvolgimento attivo delle imprese e del sistema della ricerca, con un’attenzione specifica al rafforzamento delle filiere agroalimentari nel Mezzogiorno. Il progetto RE-FOOD(TECH) si propone di superare lo stato dell’arte attraverso un approccio integrato e multidimensionale che combina infrastrutture di ricerca diffuse, servizi personalizzati per l’innovazione e una forte attenzione alla sostenibilità e all’etica. A differenza di iniziative frammentate o settoriali, il Polo adotta un modello sistemico che unisce ricerca, trasferimento tecnologico e supporto imprenditoriale in un’unica piattaforma operativa. L’integrazione di tecnologie avanzate per la valorizzazione dei sottoprodotti, il packaging sostenibile, la tracciabilità digitale e lo sviluppo di alimenti funzionali consente di affrontare in modo coordinato le sfide della transizione agroalimentare, generando impatti concreti e replicabili su scala territoriale e nazionale. OR1 – Potenziamiento e condivisione modulare delle infrastrutture di ricerca e sperimentazione nei 4 ambiti strategici Rafforzare e rendere accessibili in modo modulare le infrastrutture di ricerca, sperimentazione e validazione nei settori chiave dell’innovazione agroalimentare, favorendo l’utilizzo diretto da parte delle imprese e promuovendo processi collaborativi di sviluppo tecnologico. Le finalità sono: (i) garantire un allineamento delle infrastrutture con i fabbisogni emergenti del sistema produttivo agroalimentare; (ii) Sostenere la transizione verso un modello di innovazione aperta, attraverso l’accesso trasparente, meritocratico e regolamentato alle infrastrutture; (iii) Ottimizzare le risorse esistenti e promuovere la condivisione tramite una piattaforma digitale per la gestione delle richieste; (iv) Supportare il trasferimento tecnologico e la pianificazione strategica mediante un modello condiviso di governance. Ambiti di intervento specifici: OR1.1. Eco-design e la validazione di packaging sostenibili: Adeguamento e potenziamento di laboratori per la prototipazione e caratterizzazione di materiali per il packaging alimentare, tramite nuove dotazioni (stampa, laccatura, shelf-life, test funzionali). OR1.2. Valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali: Potenziamiento delle infrastrutture per il trattamento fisico, estrazione sostenibile e fermentazione controllata di scarti agroalimentari, con l’integrazione di celle climatiche e spazi attrezzati per attività dimostrative. OR1.3. Piattaforme digitali per la qualità, certificazione e sostenibilità: Integrazione e potenziamento di sistemi digitali

per l'offerta di servizi avanzati in ambito ESG, tracciabilità e certificazione, con interoperabilità tra piattaforme, prototipazione e validazione con PMI. OR1.4. Ingredienti, integratori e alimenti innovativi funzionali e sostenibili: piattaforma integrata per la prototipazione e validazione della sicurezza e della funzionalità di ingredienti, integratori e alimenti innovativi da sottoprodotti, con tecnologie di fermentazione, spray drying, stampa 3D, sistemi cellulari e omici. KPI-1. N. di infrastrutture di ricerca, sperimentazione e certificazione mappate, potenziate e rese accessibili (target:  $\geq 22$ ). OR2 – Progettazione e sviluppo di pacchetti di servizi integrati e personalizzati per la R&S, l'innovazione e il trasferimento tecnologico Progettare e rendere operativi pacchetti di servizi integrati, modulari e personalizzabili, pensati per rispondere in modo mirato ai fabbisogni tecnologici, organizzativi e strategici delle imprese agroalimentari, promuovendone la partecipazione attiva a processi di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico. Le finalità sono: (i) strutturare un catalogo di servizi adattabile ai diversi profili aziendali e alle filiere produttive, accessibile in modo capillare sul territorio; (ii) favorire l'adozione di soluzioni innovative e l'integrazione di tecnologie emergenti nel sistema produttivo; (iii) sostenere il trasferimento di conoscenze, tecnologie e competenze dal mondo della ricerca alle imprese, con particolare attenzione alle PMI; (iv) offrire supporto scientifico, tecnico e operativo alle imprese, tramite servizi specialistici, formazione, consulenza e attività dimostrative. Ambiti tematici di intervento OR2.1. Eco-design e validazione di packaging sostenibili: materiali innovativi per il packaging, con l'obiettivo di offrire un supporto tecnico, normativo e operativo alle imprese per l'integrazione efficace di soluzioni di packaging sostenibili nei processi produttivi e commerciali delle imprese agroalimentari. In dettaglio: Servizi di Ricerca & Sviluppo (R&S): progettazione e sviluppo di coating e film a base di biopolimeri, sviluppo di coating e film funzionali, caratterizzazione dei materiali (SEM, FTIR, migrazione MOCA), ottimizzazione di protocolli di applicazione di coating su alimenti e film e validazione. Servizi di Innovazione: supporto all'adozione di packaging innovativi, introduzione di soluzioni flessibili e sostenibili nei processi di confezionamento, test di shelf-life OR2.2. Valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali: valorizzazione sostenibile degli scarti agroindustriali, con l'obiettivo di ottenere ingredienti, composti bioattivi, biopolimeri e altri prodotti ad alto valore aggiunto, destinati ai settori alimentare, biotech e ambientale. In dettaglio: Servizi di Ricerca e Sviluppo (R&S): sviluppo di biofabbriche microbiche, processi fermentativi, estrazione green di composti bioattivi, prototipazione di ingredienti funzionali, analisi avanzate. Servizi di Innovazione: digitalizzazione dei processi di valorizzazione tramite AI e ML, scale-up industriale di tecnologie estrattive, fermentative, prototipi alimentari e materiali sostenibili. OR2.3. Servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità: servizi digitali avanzati, pensati per rispondere ai bisogni concreti delle imprese agroalimentari rispetto a tracciabilità, sostenibilità ambientale, transizione digitale. In dettaglio: Servizi di innovazione: introduzione di nuove soluzioni digitali nei processi aziendali, con un impatto diretto su efficienza, sostenibilità e competitività, quali (i) Progettazione e sperimentazione di pacchetti di servizio digitali; (ii) Integrazione di tecnologie avanzate come AI, blockchain, metaverso; (iii) Sviluppo di dashboard ESG e strumenti per l'analisi LCA/LCC; (iv) Definizione di modelli operativi scalabili e replicabili per le imprese. OR2.4. Sviluppo e validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi funzionali e sostenibili: sviluppo e valutazione della sicurezza, qualità e funzionalità di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e sostenibili, con approcci scientifici che si basano su tecnologie chimiche e biologiche avanzate. Servizi di Ricerca & Sviluppo (R&S): progettazione di farine funzionali, prodotti da forno sostenibili, bevande fermentate, analisi su microbioma, studi omici e validazione nutrizionale. Servizi di innovazione: trasformazione di scarti in ingredienti ad alto valore aggiunto, definizione di prodotti alimentari con funzionalità specifiche per la salute e il benessere. Servizi trasversali di trasferimento tecnologico valido per tutte le aree tematiche: Consulenza scientifica e coaching tecnico in azienda. Produzione di dossier tecnici e supporto alla definizione di modelli di business e strategie di valorizzazione. Attività formative, workshop e divulgazione, con eventi dimostrativi e diffusione di buone pratiche. KPI-2. N. di pacchetti di servizi sviluppati, ottimizzati e personalizzati per le imprese (target  $> 30$ ) OR3 – Animazione, promozione e attivazione di servizi pilota integrati per il rafforzamento delle competenze Rafforzare le competenze tecnologiche, gestionali e operative delle imprese del Polo RE-FOOD(Tech) attraverso l'attivazione di servizi pilota, attività formative e iniziative di animazione e promozione,

in risposta ai fabbisogni reali del tessuto produttivo. Le finalità sono: (i) favorire il trasferimento tecnologico e l'adozione di soluzioni innovative, facilitando il dialogo tra università, centri di ricerca, imprese e stakeholder territoriali; (ii) aumentare la visibilità e l'attrattività del Polo attraverso strategie di comunicazione mirate, eventi tematici e azioni di disseminazione; (iii) promuovere l'integrazione del sistema ricerca-impresa nelle reti nazionali e internazionali dell'innovazione, stimolando la nascita di nuove collaborazioni progettuali; (iv) Supportare la validazione di tecnologie e processi sostenibili tramite la sperimentazione diretta da parte delle imprese e la diffusione di best practices. Obiettivi specifici: (i) Progettare e pianificare le attività di animazione, formazione e disseminazione, allineandole ai bisogni formativi delle imprese e agli ambiti strategici del Polo; (ii) Attivare iniziative di condivisione delle conoscenze e promozione dei servizi, mediante workshop, seminari, open lab, partecipazione a fiere, eventi e campagne informative; (iii) Consolidare le attività di animazione e supporto alle imprese, ampliando l'accesso ai servizi pilota, rafforzando la rete di collaborazione tra attori chiave e offrendo percorsi formativi avanzati e personalizzati. KPI-3. N. di imprese coinvolte in attività formative e/o servizi pilota (target:  $\geq 40$ ); KPI-4. N. di sessioni formative erogate (in presenza o online, incluse attività dimostrative, workshop, seminari) e attività di animazione (target:  $\geq 40$ ); OR4 – Creazione, coordinamento e monitoraggio di eventi di animazione e networking Rafforzare il sistema di relazioni e cooperazione tra imprese, enti di ricerca, investitori e stakeholder territoriali e internazionali. Stimolare la generazione di progetti innovativi attraverso il confronto diretto tra attori della filiera agroalimentare e della ricerca. Promuovere l'integrazione delle imprese nelle reti nazionali e internazionali dell'innovazione, favorendo la contaminazione di idee e l'adozione di tecnologie sostenibili. la finalità è favorire la creazione di un ecosistema dinamico e partecipativo in cui imprese, centri di ricerca e stakeholder possano condividere conoscenze, sperimentare soluzioni e attivare nuove collaborazioni. Le attività mirano a consolidare la visibilità del Polo RE-FOOD(Tech) , attrarre nuovi partner e supportare processi di innovazione diffusa, soprattutto nelle Regioni Meno Sviluppate. Le iniziative previste includono: (i) organizzazione di eventi ad alto valore strategico, quali la festa del Mediterraneo – festival annuale della cultura e innovazione mediterranea- il Mediterranean Diet Global Summit – summit internazionale sulla Dieta Mediterranea come modello sistemico- il RegenerAction – retreat sulla rigenerazione ecologica nei territori marginali; Technology Transfer Day – eventi di networking tecnologico per il sistema produttivo. Attivazione di Living Lab: Uno per il co-design di prodotti alimentari innovativi e uno per la sperimentazione di ambienti digitali immersivi (phygital) per l'adozione di soluzioni tecnologiche. Promozione del confronto tra università, imprese e istituzioni per favorire la nascita di progetti condivisi e la partecipazione a reti internazionali. KPI-5. N. di eventi di networking organizzati annualmente (target:  $\geq 3$ ); KPI-6. N. di partecipanti agli eventi (target:  $\geq 300$ ); KPI-7. N. di collaborazioni o progetti nati a seguito degli eventi (target:  $\geq 10$ ); KPI-8. N. di imprese coinvolte nei Living Lab (target:  $\geq 20$ ); OR5 – Sviluppo di una strategia di comunicazione multicanale Obiettivi generali: (i) rafforzare la visibilità, il riconoscimento e l'attrattività del Polo RE-FOOD(Tech) a livello regionale, nazionale e internazionale come punto di riferimento per la bioeconomia circolare agroalimentare; (ii) diffondere i risultati, i servizi e le opportunità offerte dal Polo, facilitando il coinvolgimento di imprese, enti di ricerca, istituzioni e cittadini; (iii) consolidare l'identità e la reputazione del Polo, promuovendo in modo coerente i suoi valori, le sue traiettorie di innovazione e l'impatto sul territorio. La strategia di comunicazione multicanale mira a: (i) Potenziare la presenza digitale del Polo attraverso una gestione integrata dei canali online (sito web, social media, newsletter) e l'adozione di contenuti multimediali efficaci e inclusivi; (ii) Valorizzare le attività e i risultati del Polo attraverso la produzione di materiali divulgativi, video, report e brochure, accessibili anche al pubblico non specializzato; (iii) Favorire il posizionamento strategico del Polo tramite la partecipazione a fiere, conferenze scientifiche e manifestazioni pubbliche, rafforzando il legame tra ricerca, impresa e società; (iv) contribuire alla disseminazione dei risultati progettuali, rendendo trasparente e fruibile l'impatto delle azioni del Polo sulle filiere produttive e sui territori coinvolti. Le azioni previste sono: gestione integrata dei canali digitali del Polo (sito web, social network); produzione e diffusione di contenuti informativi e multimediali (video, brochure); partecipazione coordinata a fiere di settore, convegni scientifici e eventi pubblici; realizzazione di attività di comunicazione e disseminazione orientate sia al pubblico specialistico

che generalista (report, articoli, materiali divulgativi). KPI-9. N. di materiali promozionali prodotti (target:  $\geq 15$ ); KPI-10: Presenza e interazioni sui canali digitali (target: incremento del 30% annuo); KPI-11. N. di partecipazioni a eventi fieristici e scientifici (target:  $\geq 5$ ). OR6 – Promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi. Obiettivi generali: Stimolare la nascita e lo sviluppo di nuove imprese innovative nel settore della bioeconomia circolare agroalimentare, favorendo l'incontro tra ricerca scientifica, giovani talenti e mercato; facilitare l'accesso a servizi avanzati di supporto imprenditoriale per PMI, startup e spin-off, attraverso percorsi strutturati di incubazione, accelerazione e mentoring; potenziare la capacità attrattiva del Polo nei confronti di investimenti pubblici e privati, consolidando il ruolo come hub di innovazione a impatto elevato. Il progetto si articola in una serie di azioni mirate a: (i) accompagnare la creazione di nuova imprenditorialità, con percorsi personalizzati di formazione, business modelling, validazione tecnica e supporto operativo alla nascita e al consolidamento di nuove imprese; (ii) supportare la transizione tecnologica delle imprese esistenti, offrendo servizi di assessment digitale e trasferimento tecnologico per l'adozione di soluzioni innovative nei campi della sostenibilità, digitalizzazione e la competitività; (iii) valorizzare i risultati della ricerca, identificando e trasferendo conoscenze, brevetti, tecnologie e soluzioni applicabili al sistema produttivo, con un approccio basato sulla domanda industriale; (iv) attivare il dialogo con investitori, business angel e fondi di investimento per sostenere la scalabilità delle iniziative imprenditoriali e attrarre capitali nei territori coinvolti. Le azioni previste sono: avvio di 4 cicli di creazione di impresa con percorsi di incubazione e accompagnamento personalizzati; erogazione di servizi di trasferimento tecnologico e assessment digitale per almeno 30 imprese; inventario e analisi di almeno 100 risultati di ricerca, con trasferimento industriale di almeno 10 tecnologie o soluzioni applicabili; organizzazione di eventi di incontro tra imprese e investitori, demo day e sessioni di pitching. KPI-12 N. di interventi di trasferimento tecnologico realizzati (target:  $\geq 100$  assessment digitale); KPI-13 N. di startup o iniziative imprenditoriali accompagnate (target:  $\geq 10$ )

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera B dell'invito, quali ad esempio l'ampliamento delle competenze delle imprese attraverso la partecipazione ai processi di innovazione delle specifiche piattaforme tecnologiche, recepire e interpretare le esigenze tecnologiche delle stesse; la condivisione della conoscenza e la convergenza degli investimenti su nuove traiettorie di sviluppo di prodotti o servizi innovativi, nonché il contributo al trasferimento intersettoriale di conoscenza tecnologica; l'investimento e l'utilizzo in comune di installazioni, attrezzature di laboratorio ed in generale infrastrutture di ricerca, sperimentazione, prova e certificazione; nonché asset innovativi intangibili.

16000 car.

## 13C7 - Ambito tecnologico del progetto

### ➤ 13C7.1: Ambito tecnologico del Progetto

REFOOD-TECH si colloca nell'ambito della bioeconomia circolare agroalimentare, in piena coerenza con la filiera strategica "Prodotti alimentari, bioeconomia, risorse naturali, agricoltura, ambiente" individuata dal bando. Il progetto adotta un approccio sistemico, integrato e territoriale, volto a rafforzare le infrastrutture, le competenze e i servizi necessari per accompagnare la transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare italiano. Attraverso la sinergia tra ricerca scientifica, innovazione tecnologica e trasferimento industriale, REFOOD-TECH si propone come motore di trasformazione sostenibile, promuovendo la valorizzazione degli scarti agroalimentari, la progettazione di nuovi materiali e alimenti, e l'adozione di strumenti digitali per la gestione della sostenibilità lungo tutta la catena del valore. Il progetto si allinea con le traiettorie tecnologiche della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), in particolare: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare: sviluppo di imballaggi bio-based e intelligenti, con proprietà barriera, antimicrobiche e antiossidanti, capaci di estendere la shelf-life e migliorare la sicurezza alimentare. Sono previsti test di validazione in ambienti simulati e reali, con il coinvolgimento di imprese della filiera. Agricoltura di precisione e del futuro: promozione di tecnologie per la gestione efficiente di scarti e sottoprodotti, attraverso l'implementazione di biotecnologie verdi (fermentazione, digestione anaerobica, estrazione enzimatica) per la produzione di ingredienti funzionali, bioenergie e fertilizzanti naturali. Nutraceutica, nutrigenomica e alimenti



funzionali: sviluppo e validazione di ingredienti bioattivi, integratori e alimenti innovativi, ottenuti da matrici organiche residuali, con proprietà nutrizionali e funzionali potenziate. Le attività includono studi di bioaccessibilità, test preclinici e supporto all'industrializzazione. REFOOD-TECH integra e diffonde alcune delle Key Enabling Technologies più rilevanti per il settore agroalimentare: Biotecnologie industriali: per la trasformazione biologica degli scarti in molecole ad alto valore aggiunto, come peptidi bioattivi, fibre funzionali, acidi organici e bioplastiche. Materiali avanzati e nanotecnologie: per la progettazione di biopolimeri compostabili e rivestimenti intelligenti su scala nanometrica, applicabili al packaging alimentare e alla conservazione. Tecnologie dell'informazione e comunicazione (ICT): per la realizzazione di piattaforme digitali interoperabili, come AGRIFOODHUB, basate su IoT, intelligenza artificiale e blockchain, a supporto della tracciabilità, della gestione ESG e del supporto decisionale. Infrastrutture, servizi e supporto alle imprese Il Polo REFOOD-TECH si configura come infrastruttura strategica nazionale, mettendo a disposizione: Laboratori e impianti pilota per la sperimentazione e la validazione di processi e prodotti. Servizi di trasferimento tecnologico, mentoring e supporto all'industrializzazione. Moduli digitali per il supporto decisionale, basati su dati ESG e algoritmi predittivi. Percorsi di formazione e capacity building, per rafforzare le competenze delle imprese e degli operatori del settore. REFOOD-TECH adotta un modello di governance aperto e collaborativo, che coinvolge università, centri di ricerca, imprese, enti territoriali e stakeholder della filiera agroalimentare. Il Polo opera come ecosistema dell'innovazione, favorendo la co-progettazione, la condivisione delle conoscenze e la diffusione delle buone pratiche. In conclusione, REFOOD-TECH rappresenta un'iniziativa strategica per la transizione sostenibile del sistema agroalimentare italiano, contribuendo alla rigenerazione dei capitali naturali, alla competitività delle imprese e alla salute dei cittadini, attraverso lo sviluppo di soluzioni tecnologiche avanzate, sicure e sostenibili

➤ **13C7.2: Indicare quali iniziative di intendono realizzare per il consolidamento dei poli di innovazione**

- Investimenti alle infrastrutture aperte e condivise
- Attività di sostegno al funzionamento del polo

Descrivere l'ambito tecnologico specificando le modalità con cui il progetto sviluppa le aree di specializzazione del Polo in coerenza con le aree tematiche della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) per il periodo di programmazione 2021-2027, mediante l'elaborazione di roadmap tecnologiche e la definizione di domini tecnologici e applicativi, fornendo supporto al processo di scoperta imprenditoriale e promuovendo la logica di innovazione aperta e correlata tra settori e aree di specializzazione.  
4000 car.

**13C8 - Contesto progettuale e impatto atteso**

➤ **13C8.1: Contesto progettuale e impatto atteso**

Il progetto RE-FOOD(Tech) si inserisce pienamente negli obiettivi del Green Deal Europeo, della strategia Farm to Fork e dell'Agenda ONU 2030, promuovendo un modello di innovazione collaborativa e sistemica per valorizzare risorse, ridurre sprechi e sviluppare soluzioni sostenibili lungo tutta la filiera agroalimentare. Il Green Deal mira alla neutralità climatica entro il 2050, incoraggiando una trasformazione verde del sistema agroalimentare. In questo contesto, la strategia Farm to Fork promuove modelli alimentari equi, sani e a basso impatto ambientale. Il programma Horizon Europe individua tre ambiti prioritari per l'innovazione – tecnologie digitali, bioeconomia e tecnologie dei materiali – considerati strategici per affrontare le sfide globali. In Italia, il PNRR e l'Accordo di Partenariato 2022 promuovono la transizione verde e digitale, con attenzione specifica al rilancio del Mezzogiorno. In questo scenario, RE-FOOD(Tech) nasce come polo di innovazione tecnologica per la bioeconomia circolare nel settore agroalimentare, integrando competenze scientifiche, tecnologiche e industriali. Il progetto si sviluppa in sinergia con RE-FOOD, il

partenariato esteso ONFOODS e il Centro Nazionale AGRITECH, che hanno dato vita a reti di Università, Centri di ricerca e imprese ad alta intensità innovativa. Se RE-FOOD è focalizzato sull'aumento del TRL, RE-FOOD(Tech) fornisce l'infrastruttura territoriale per rendere operative le soluzioni sviluppate, offrendo servizi condivisi e supporto tecnico-specialistico. L'obiettivo è creare un Polo stabile e riconosciuto, punto di riferimento per le imprese agroalimentari del Sud Italia, capace di: (i) promuovere l'innovazione tramite una rete integrata di competenze e infrastrutture; (ii) offrire servizi avanzati di ricerca e trasferimento tecnologico; (iii) valorizzare i risultati maturati nei progetti ONFOODS e AGRITECH. Il progetto rafforza il legame tra strutture di ricerca multidisciplinari, capaci di affrontare in modo integrato le sfide del Green Deal. Il Polo coinvolge 7 università, 4 centri di ricerca e 8 imprese private in 6 regioni del Mezzogiorno, creando un ecosistema collaborativo che favorisce sinergie lungo la filiera agroalimentare e accelera la transizione circolare e sostenibile. Attraverso servizi personalizzati, il Polo supporta la transizione verde e inclusiva delle imprese, promuove un dialogo tra ricerca e policy, e stimola la co-generazione di soluzioni innovative. L'impatto atteso è significativo su tre fronti: (i) valorizzazione della ricerca e innovazione; (ii) trasferimento di soluzioni sostenibili al comparto agroalimentare; (iii) formazione e sviluppo del capitale umano. Tutto ciò sarà garantito da partenariati strategici, azioni di capacity building, valorizzazione delle infrastrutture di ricerca e promozione di start-up e spin-off accademiche.

**1.3.1 Impatto economico e sulla competitività delle PMI RE-FOOD(Tech)** punta a rafforzare la competitività delle PMI agroalimentari del Sud Italia, offrendo accesso a infrastrutture avanzate, servizi personalizzati e tecnologie validate. Le imprese potranno sviluppare nuovi prodotti a partire da scarti agroalimentari per i settori alimentare, agricolo ed energetico, migliorando sostenibilità e valore aggiunto. L'adozione di imballaggi compostabili e soluzioni digitali (AI, IoT) per la tracciabilità e le performance ESG favorirà l'accesso a mercati esigenti e a finanza verde. Il progetto stimolerà la differenziazione dell'offerta con alimenti funzionali innovativi, generando impatti sull'economia locale tramite occupazione qualificata e attrazione di investimenti. Il tutto in perfetta coerenza con le S3 delle Regioni coinvolte. I Living Labs coinvolgeranno aziende, ricercatori e stakeholder per testare soluzioni in ambienti reali, accelerando il trasferimento tecnologico e riducendo i rischi di mercato. Un programma strutturato di assistenza alla creazione d'impresa favorirà la nascita di start-up e spin-off, supportando ricercatori, dottorandi e ricercatori attivati con risorse del PNRR. Ciò rafforzerà l'industrializzazione dei risultati e l'autoimprenditorialità giovanile.

**KPI 1 – Adozione di soluzioni sostenibili** % di PMI che adottano nuove soluzioni sostenibili. Target: 50% delle PMI coinvolte entro 3 anni dalla fine del progetto.

**KPI 2 – Accesso a fondi green** Incremento delle PMI che ottengono finanziamenti nazionali o europei per innovazione sostenibile. Baseline: 20% (stima regionale); Target:  $\geq 40\%$  entro il M36.

**KPI 3 – Supporto alla nuova imprenditorialità** Numero di startup o iniziative imprenditoriali accompagnate dal Polo. Target:  $>10$  iniziative.

**KPI 4 – Trasferimento tecnologico** Numero di risultati della ricerca trasferiti al mercato o a imprese. Target:  $>10$  risultati trasferiti.

**KPI 5 – Interesse generato dal Polo** Numero di imprese che contattano il Polo in seguito a campagne informative e attività di disseminazione. Target:  $\geq 100$  contatti entro M36.

**1.3.2. Impatti ambientali e sociali RE-FOOD(Tech)** promuove un approccio sistemico alla sostenibilità ambientale, favorendo la valorizzazione degli scarti agroalimentari, lo sviluppo di packaging compostabili e alimenti funzionali da matrici vegetali e sottoprodotti agricoli. Attraverso questi interventi, RE-FOOD(Tech) punta a ridurre la quantità di rifiuti organici, emissioni climalteranti e l'uso di materiali non riciclabili, accelerando la transizione verso un'economia circolare nelle Regioni Meno Sviluppate. L'utilizzo di tecnologie digitali e materiali avanzati migliorerà la trasparenza produttiva e la diffusione di nuove formulazioni alimentari ad alto valore nutrizionale, in grado di favorire la prevenzione di patologie croniche legate all'alimentazione e il benessere della popolazione. La strategia "farm-to-fork" coinvolge attivamente le filiere bio-based e individui abilitati da soluzioni digitali, generando dati utili per quantificare impatti e processi nei sistemi agroalimentari. I risultati del progetto saranno trasformati in servizi alle imprese, per sostenere la transizione verde delle PMI. Sul piano sociale, RE-FOOD(Tech) promuove la formazione avanzata del capitale umano, la coesione territoriale, l'inclusione attiva e la consapevolezza dei consumatori. Un ruolo centrale è svolto dai Living Labs, laboratori partecipativi che coinvolgeranno cittadini, imprese, enti pubblici e stakeholder nella co-creazione e sperimentazione di soluzioni innovative. Questi laboratori



partecipativi favoriranno lo sviluppo di reti locali, conoscenze condivise e innovazione responsabile. KPI 1 – Adozione di packaging sostenibile Incremento della quota di packaging compostabile sul totale utilizzato. Target: +25% entro 2 anni. KPI 2 – Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente Diminuzione delle tonnellate di CO<sub>2</sub>e prodotte nei processi supportati dal progetto. Target: -15%. KPI 3 – Sviluppo di nuovi alimenti sostenibili Numero di nuovi alimenti convalidati, con proprietà nutrizionali certificate e potenziale impatto sulla salute pubblica. Target: definizione quantitativa da confermare (es. ≥10 prodotti validati). Indicatori di Impatto a Lungo Termine L1 – Riduzione degli scarti agroalimentari Diminuzione della quantità di rifiuti organici destinati a smaltimento non sostenibile. Target: -15% entro 3 anni. L2 – Diffusione dei bilanci di sostenibilità Aumento del numero di imprese che adottano un bilancio di sostenibilità. Target: crescita percentuale da definire in base alla baseline. L3 – Promozione degli alimenti funzionali sostenibili Incremento nella produzione e nel consumo di alimenti funzionali a basso impatto ambientale. Target: crescita misurata su produzione, distribuzione o consumo (metriche da dettagliare). 1.3.3. Impatti scientifici e tecnologici RE-FOOD(Tech) è un'infrastruttura strategica per rafforzare le Key Enabling Technologies (KETs) e l'innovazione nelle filiere agroalimentari della S3. Promuove un ecosistema collaborativo con attività di networking, Living Lab e percorsi di co-progettazione per testare soluzioni innovative. La governance multilivello garantisce visione strategica, etica e sostenibilità. Il Polo valorizza il Mezzogiorno con infrastrutture condivise, servizi permanenti e strumenti digitali. L'apertura internazionale è sostenuta da reti europee ed eventi globali. Il progetto unisce scienze della vita, ingegneria, data science e scienze sociali, favorendo lo sviluppo di competenze avanzate. Tecnologie come AI, IoT e dashboard predittive supportano la digitalizzazione e la sostenibilità delle filiere. I servizi offerti includono test pilota e laboratori dimostrativi, rafforzando innovazione, qualità e competitività del sistema agroalimentare. KPI 9 – Numero di startup o iniziative imprenditoriali accompagnate: target ≥ 10 entro il mese 36. KPI 10 – Numero di risultati della ricerca trasferiti al mercato: target ≥ 10 entro il mese 36. KPI 11 – Numero di imprese che contattano il Polo in seguito alle campagne informative: target ≥ 100 entro il mese 36. KPI 12 – Percentuale di PMI coinvolte che accedono a fondi green per investimenti in sostenibilità e innovazione: target ≥ 40% entro il mese 36. L-1. N. di Servizi erogati (Target: >50 in 5 anni) ; L-2. PMI con servizi digitali ESG (Target: >20 in 5 anni)

➤ **13C8.2: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

- AGRIFOOD

➤ **13C8.3: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

RE-FOOD(Tech) contribuirà alla transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare del Mezzogiorno, promuovendo la messa in rete strutturata e sostenibile dei soggetti coinvolti negli hub&spoke territoriali. Il progetto adotta un approccio sistemico, integrato e territoriale, volto a rafforzare le infrastrutture, le competenze e i servizi necessari per accompagnare la transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare italiano. Sul fronte della transizione digitale, saranno rafforzate le piattaforme digitali già avviate da AGRITECH (AgriHub, ESG4FOOD), alle quali si affiancherà la nuova piattaforma AGRIFOODHUB, che sarà alimentata dai flussi informativi generati dal Polo e dalle imprese coinvolte. Tale piattaforma, basata su tecnologie IoT e intelligenza artificiale, consentirà la raccolta, l'analisi e la condivisione di dati lungo l'intera filiera agroalimentare, supportando processi decisionali orientati alla sostenibilità e alla competitività. In merito alla transizione verde, RE-FOOD(Tech) si propone come motore di trasformazione sostenibile, promuovendo la valorizzazione degli scarti agroalimentari, la progettazione di nuovi materiali e alimenti, e l'adozione di strumenti digitali per la gestione della sostenibilità lungo tutta la catena del valore. L'integrazione di tecnologie avanzate per la valorizzazione dei sottoprodotti, il packaging sostenibile, la tracciabilità digitale e lo sviluppo di alimenti funzionali consente di affrontare in modo coordinato le sfide della transizione agroalimentare, generando impatti concreti e replicabili su scala territoriale e nazionale. In particolare, la trasformazione biologica degli scarti

in molecole ad alto valore aggiunto, come peptidi bioattivi, fibre funzionali, acidi organici e bioplastiche, può consentire di ridurre i problemi connessi allo smaltimento, fornendo al contempo materie prime di elevato valore industriale.

Descrivere l'impatto atteso dal progetto nel contesto di riferimento. Descrivere l'adeguatezza del progetto alla domanda di ricerca e di innovazione attuale e potenziale delle imprese nell'area della S3 e la capacità di stimolare attività collaborative tra imprese e Organismi di ricerca. Descrivere la capacità del progetto di ampliare e qualificare la dotazione di investimenti infrastrutturali e attrezzature.

8000 car.

### 13C9 - Rispetto del principio DNSH (articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852)

#### ➤ 13C9.1: Verifica del rispetto del principio DNSH

Secondo i principi enunciati nella “GUIDA OPERATIVA PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO ALL’AMBIENTE (cd. DNSH)” Edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 22 del 14 maggio 2024, le attività progettuali rientrano nell’ambito di applicazione delle seguenti schede: Scheda 2 - Ristrutturazioni e riqualificazioni di edifici residenziali e non residenziali Scheda 3 – Acquisto, Leasing e Noleggio di computer e apparecchiature elettriche ed elettroniche Scheda 6 - Servizi informatici di hosting e cloud Scheda 7 - Acquisto servizi per fiere e mostre Scheda 8 - Data center Tutti gli interventi ricadono nel “Regime 2: Rispettare il do no significant harm”, in quanto non sono specificamente indirizzati a contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici, pur avendo in alcuni casi delle potenziali ricadute positive sul tema. Per ciascuna scheda sono state effettuate le verifiche ex ante previste, senza individuare elementi ostativi alla realizzazione delle attività previste. I criteri oggetto di verifica ex ante saranno monitorati durante lo svolgimento delle attività progettuali, per garantire il rispetto dei requisiti anche in fase di verifica ex-post. Qualora, in corso d’opera, dovesse emergere l’esigenza di apportare alle attività progettuali modifiche tali da compromettere l’esito della verifica, tali modifiche saranno adeguatamente comunicate, e saranno poste in essere tutte le contromisure necessarie per mitigarne le conseguenze.

#### ➤ 13C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste

Le attività progettuali possono essere suddivise in due macro gruppi: investimenti infrastrutturali per il potenziamento del Polo di Innovazione gestione e promozione del Polo di Innovazione Per gli investimenti, i principali fattori di rischio sono connessi ai costi di realizzazione delle infrastrutture. Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un forte incremento dei costi derivante dall’impennata dei costi dell’energia, che impatta a vari livelli sul sistema produttivo nazionale. Il perdurare della instabilità internazionale, con un grave focolaio di crisi in medio oriente, dalla cui produzione di idrocarburi deriva in larga misura costo dell’energia, rappresenta un fattore di rischio rilevante, per il rischio un nuovo incremento dei costi dell’energia che si rifletterebbe sugli investimenti. Per provare a mitigare il rischio si provvederà nel minor tempo possibile, in caso di approvazione del

progetto, a confermare gli ordini ai fornitori, provando ad anticipare ipotetiche crisi internazionali che ci si augura non avvengano. Per le attività di gestione e promozione del Polo di Innovazione il principale fattore di rischio è relativo alla risposta da parte delle imprese destinatarie dei servizi di innovazione. Un eventuale peggioramento del quadro economico nazionale, determinato da fattori endogeno o esogeni, quali ad esempio l'instabilità internazionale e la paventata guerra dei dazi, potrebbero determinare una contrazione degli investimenti programmati dalle aziende, e di conseguenza uno scarso interesse per l'offerta del Polo. Per mitigare questo rischio, il Polo realizzerà specifiche attività di monitoraggio dell'attrattività dei propri servizi, interloquendo con il mondo delle imprese per meglio comprendere e provare ad anticipare i fabbisogni delle componenti più dinamiche dell'imprenditoria nazionale.

#### Descrivere

- i fattori di rischio legati alle attività progettuali e le misure di mitigazione finalizzate al rispetto del principio DNSH nell'attuazione del progetto;
  - le prescrizioni del Rapporto Ambientale del PN RIC che saranno adottate;
  - gli standard di settore e la normativa ambientale che saranno applicati.
- 2000 car.

### 13C10 - Sintesi del progetto

#### ➤ 13C10.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto

RE-FOOD(Tech) è un progetto triennale che rafforza la capacità innovativa delle filiere agroalimentari nelle Regioni meno sviluppate, in linea con gli obiettivi del bando per il consolidamento dei poli di innovazione. In sinergia con gli hub nazionali Agritech e ONFOODS, coinvolge 18 strutture e 25 UO per promuovere ricerca applicata, trasferimento tecnologico e sostenibilità in quattro ambiti strategici: valorizzazione degli scarti, packaging bio-based, tracciabilità ESG e alimenti funzionali. Il Polo si distingue per un approccio integrato e multisettoriale, basato su infrastrutture e laboratori accessibili tramite una piattaforma digitale collaborativa. Offre servizi personalizzati, aperti al tessuto produttivo del Mezzogiorno e connessi a reti scientifiche internazionali. Il progetto adotta una governance multilivello, promuove un modello di innovazione responsabile e sostiene la nuova imprenditorialità con azioni mirate di incubazione e attrazione di investimenti. Con eventi, Living Lab, comunicazione multicanale e un Catalogo dei Servizi, RE-FOOD(Tech) stimola competenze avanzate e soluzioni sostenibili, contribuendo al Green Deal, alla strategia Farm to Fork e all'Agenda 2030. Il Polo promuove innovazione etica e sostenibile grazie al Comitato Identità, Cultura ed Etica (ICE) e a criteri di valutazione ambientale. La rete di infrastrutture aperte, i servizi modulari e le azioni di incubazione favoriscono la crescita di imprese nella bioeconomia circolare.

#### ➤ 13C10.2: Abstract esteso della proposta.

RE-FOOD(Tech) è un progetto di 36 mesi, progettato per rispondere agli obiettivi definiti nel bando di: Consolidare il posizionamento dei poli di innovazione nel sistema della ricerca nelle Regioni meno sviluppate (RMS) Ampliare l'offerta di servizi di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico Rafforzare le capacità di generazione e condivisione di conoscenza. Questo viene realizzato attraverso la cooperazione tra gli HUB Agritech, soggetto proponente, e l'HUB ONFOODS, ecosistemi di innovazione di rilevanza nazionale nati per promuovere la ricerca applicata, il trasferimento tecnologico e la collaborazione tra università, centri di ricerca, imprese e

territori. Per il progetto RE-FOOD(Tech) i due hub hanno previsto il coinvolgimento di 18 strutture e 25 sottostrutture tra organismi di ricerca (OdR), PMI e grandi imprese localizzate nelle RMS (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia) volti a promuovere l'innovazione, la sostenibilità e la competitività nel settore agroalimentare e delle bioindustrie, attraverso servizi avanzati di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico in quattro ambiti strategici: Valorizzazione degli scarti agroalimentari e sottoprodotti industriali; Sviluppo e validazione di imballaggi sostenibili e bio-based; Sistemi digitali per la qualità, la valutazione della sostenibilità e la gestione dei dati ESG; Sviluppo e validazione di alimenti e ingredienti innovativi e funzionali. Il progetto RE-FOOD(Tech) si inserisce negli obiettivi del Green Deal Europeo, della strategia Farm to Fork e dell'Agenda 2030, promuovendo un modello di innovazione collaborativa per valorizzare risorse, ridurre sprechi e sviluppare soluzioni sostenibili nella filiera agroalimentare. È complementare a RE-FOOD, di cui consolida territorialmente i risultati, rendendoli operativi e accessibili. Gli obiettivi chiave del progetto si articolano in sei linee di azione complementari e sinergiche: OR1. Potenziamento e condivisione modulare delle infrastrutture di ricerca e sperimentazione nei quattro ambiti strategici (valorizzazione scarti agroalimentari, packaging sostenibile, tracciabilità ESG, alimenti funzionali), per garantire l'accessibilità e l'adeguamento alle esigenze produttive, favorendo l'innovazione aperta e la governance condivisa. KPI-1. N. di infrastrutture di ricerca, sperimentazione e certificazione mappate, potenziate e rese accessibili (target:  $\geq 22$ ). OR2. Progettazione e sviluppo di pacchetti di servizi integrati e personalizzati per la ricerca, l'innovazione e il trasferimento tecnologico, pensati per rispondere alle specifiche esigenze delle imprese agroalimentari, promuovendo l'adozione di tecnologie emergenti e soluzioni sostenibili. KPI-2. N. di pacchetti di servizi sviluppati, ottimizzati e personalizzati per le imprese (target  $> 30$ ). OR3. Animazione, promozione e attivazione di servizi pilota per rafforzare le competenze tecnologiche, gestionali e operative delle imprese, favorendo il dialogo tra ricerca e imprese e aumentando la visibilità del polo sul territorio. KPI-3. N. di imprese coinvolte in attività formative e/o servizi pilota (target:  $\geq 40$ ); KPI-4. N. di sessioni formative erogate (in presenza o online, incluse attività dimostrative, workshop, seminari) e attività di animazione (target:  $\geq 40$ ); OR4. Creazione, coordinamento e monitoraggio di eventi di animazione e networking per consolidare il sistema di relazioni tra imprese, enti di ricerca, investitori e stakeholder, stimolando nuove collaborazioni e progetti innovativi. KPI-5. N. di eventi di networking organizzati annualmente (target:  $\geq 3$ ); KPI-6. N. di partecipanti agli eventi (target:  $\geq 300$ ); KPI-7. N. di collaborazioni o progetti nati a seguito degli eventi (target:  $\geq 10$ ); KPI-8. N. di imprese coinvolte nei Living Lab (target:  $\geq 20$ ); OR5. Sviluppo di una strategia di comunicazione multicanale per rafforzare la visibilità e l'attrattività del polo a livello regionale, nazionale e internazionale, diffondendo i risultati e le opportunità offerte in modo efficace e inclusivo. KPI-9. N. di materiali promozionali prodotti (target:  $\geq 15$ ); KPI-10: Presenza e interazioni sui canali digitali (target: incremento del 30% annuo); KPI-11. N. di partecipazioni a eventi fieristici e scientifici (target:  $\geq 5$ ). OR6. Promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi, attraverso percorsi di incubazione, accelerazione, mentoring e servizi di trasferimento tecnologico, favorendo la nascita e la crescita di imprese innovative nel settore della bioeconomia circolare. KPI-12 N. di interventi di trasferimento tecnologico realizzati (target:  $\geq 100$  assessment digitale); KPI-13 N. di startup o iniziative imprenditoriali accompagnate (target:  $\geq 10$ ) RE-FOOD(Tech) si configura quindi come uno strumento integrato e dinamico, in grado di potenziare il capitale umano, tecnologico e infrastrutturale del Mezzogiorno, valorizzando le specificità territoriali e favorendo la competitività sostenibile del settore agroalimentare nell'ottica di una bioeconomia circolare e inclusiva. Visione Strategica La visione di RE-FOOD(Tech) è trasformare il Mezzogiorno in un hub di eccellenza per la bioeconomia circolare agroalimentare, integrando innovazione, sostenibilità e sviluppo territoriale. In questo contesto, RE-FOOD(Tech) intende: Promuovere un modello di innovazione aperta, favorendo la cooperazione multidisciplinare tra università, centri di ricerca, imprese e stakeholder pubblici e privati, per accelerare la trasformazione tecnologica e digitale del sistema agroalimentare. Consolidare e valorizzare le risorse territoriali, sostenendo lo sviluppo di filiere produttive innovative basate su principi di economia circolare, che riducano gli sprechi e migliorino la gestione delle risorse naturali, in linea con gli obiettivi di sviluppo sostenibile a livello europeo e globale. Generare un impatto socio-economico duraturo, favorendo la creazione di nuove imprese e



posti di lavoro qualificati, incentivando la crescita di competenze avanzate e rafforzando il capitale umano, con particolare attenzione ai giovani e alle realtà imprenditoriali locali. Diventare un punto di riferimento riconosciuto a livello nazionale e internazionale, per la sperimentazione e l'applicazione di soluzioni tecnologiche avanzate nel settore agroalimentare, integrando aspetti di sostenibilità ambientale, responsabilità sociale e governance etica. Attraverso questa visione, RE-FOOD(Tech) si pone come catalizzatore di un cambiamento sistemico e inclusivo, capace di valorizzare il patrimonio agroalimentare del Sud Italia e di favorire la transizione verso un'economia circolare innovativa e sostenibile, in linea con le sfide globali del nostro tempo. Grado di innovazione Il Polo RE-FOOD(Tech) si distingue per caratteristiche uniche nel panorama nazionale ed europeo. Adotta un approccio integrato e multisettoriale, articolato in quattro ambiti strategici (sottoprodotti, packaging sostenibile, tracciabilità ESG, alimenti funzionali) lungo tutta la filiera agroalimentare; 2. Si basa su una rete diffusa di infrastrutture e laboratori accessibili con criteri aperti e trasparenti, coordinata da una piattaforma digitale collaborativa. 3. Offre servizi personalizzati per l'innovazione d'impresa e il trasferimento tecnologico, con forte radicamento nel Mezzogiorno e apertura a reti scientifiche internazionali. 5. Promuove un modello di innovazione etica e responsabile, grazie al Comitato Identità, Cultura ed Etica (ICE) e a strumenti di valutazione dell'impatto ambientale. 6. Sostiene la nuova imprenditorialità attraverso incubazione, accelerazione, attrazione di investimenti e creazione di occupazione nel settore della bioeconomia circolare. Capacità di gestione ed esperienza del proponente rispetto agli obiettivi del progetto e alle attività previste Il progetto RE-FOOD(Tech) è promosso da due hub nazionali di eccellenza – il Centro Nazionale (CN) Agritech e la Fondazione OnFoods – istituiti dal PNRR per rafforzare la ricerca e l'innovazione agroalimentare. Il CN Agritech, tra i principali poli per la ricerca applicata e il trasferimento tecnologico, offre competenze in biotecnologie, sensoristica, e digitalizzazione. Opera con una governance strutturata e un'esperienza consolidata in open innovation e supporto a startup. Il coordinamento scientifico è affidato al Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II, con la Prof.ssa Elena Torrieri come responsabile: esperta internazionale in tecnologie alimentari e packaging sostenibili, guida il laboratorio universitario di eco-packaging e ha un ampio background in progetti europei e nazionali. OnFoods, responsabile della comunicazione e animazione, è una fondazione PNRR che guida un partenariato di 26 enti. Promuove ricerca su sostenibilità, sicurezza alimentare e qualità nutrizionale, con infrastrutture diffuse, approccio multidisciplinare e focus sull'impatto sociale e sull'imprenditorialità giovanile. Qualità dell'aggregazione Il partenariato di RE-FOOD(Tech) rappresenta un punto di forza strategico per il raggiungimento degli obiettivi del progetto e la realizzazione delle attività. Unisce università e centri di ricerca di eccellenza con grandi imprese, PMI innovative e soggetti intermedi, garantendo (i) una gestione efficace e trasparente del progetto; (ii) una capacità tecnica e scientifica di eccellenza; (iii) una rete infrastrutturale distribuita e accessibile; (iv) una visione strategica condivisa orientata all'impatto economico, sociale e ambientale. Il partenariato di RE-FOOD(Tech) riunisce università di eccellenza nelle RMS (UNINA, UNIMOL, UNIBA, UNIBAS, UNICAL, UNISS, UNICT) e centri di ricerca nazionali (CNR, CREA), con competenze in sicurezza alimentare, bioeconomia circolare e valorizzazione degli scarti. Gli OdR condividono laboratori, impianti pilota e piattaforme digitali, anche potenziati con fondi PNRR, per supportare la ricerca e il trasferimento tecnologico. Il sistema scientifico si integra con imprese innovative come Arterra Bioscience, ICIMENDUE, ITP, BonassisaLab, Synlab SDN e Kebula, attive nei quattro ambiti strategici. Completano il partenariato soggetti intermedi (Tecnoalimenti, Future Food Mediterraneo, Leader) che garantiscono comunicazione, validazione preindustriale e radicamento territoriale, favorendo la diffusione delle innovazioni. Grazie alla sua composizione articolata, il partenariato RE-FOOD(Tech) dispone di un ecosistema integrato lungo tutta la catena del valore, dalla ricerca alla commercializzazione. L'approccio interdisciplinare e multiregionale favorisce la convergenza su traiettorie tecnologiche condivise, garantendo scalabilità, replicabilità e sostenibilità delle soluzioni proposte e rafforzando la competitività nella transizione ecologica e nella bioeconomia circolare. Metodologia Il progetto RE-FOOD(Tech) adotta una metodologia integrata e articolata, finalizzata a consolidare un Polo di Innovazione interregionale in grado di offrire servizi avanzati alle imprese agroalimentari, alla ricerca pubblica e a nuovi attori del sistema dell'innovazione. La strategia metodologica si basa su tre elementi fondamentali: Una struttura operativa per fasi, che

guida il consolidamento del Polo lungo un percorso progressivo e interconnesso. L'articolazione delle attività in Work Package (WP) tematici e trasversali, con responsabilità distribuite e obiettivi realizzativi misurabili. L'implementazione di un Catalogo dei Servizi, quale strumento centrale per l'erogazione dell'offerta tecnico-scientifica e digitale del Polo.

1. Fasi del progetto di investimento e risultato finale atteso Il piano operativo è articolato in tre fasi principali, distribuite nell'arco dei 36 mesi:

- □ Fase 1 – Realizzazione degli investimenti (Mesi 1–24) Durante questa fase si avvia il potenziamento infrastrutturale mediante investimenti materiali e immateriali, tra cui l'adeguamento dei laboratori, l'acquisizione di strumentazioni avanzate, lo sviluppo di piattaforme digitali e l'interconnessione di attrezzature e competenze. Si prevede che circa l'80% degli investimenti sarà completato entro i primi 24 mesi; tuttavia, alcuni interventi più complessi richiedono un'estensione temporale fino al M36.
- □ Fase 2 – Messa a punto dei pacchetti di servizi (Mesi 6–36) Questa fase, in parte parallela agli investimenti, prevede la messa a punto operativa dei singoli servizi nei quattro ambiti tecnologici (valorizzazione degli scarti, packaging sostenibile, tracciabilità ESG, alimenti funzionali), avviando progressivamente l'attivazione. Parallelamente, viene avviato un processo di ottimizzazione e integrazione che porta alla definizione di pacchetti modulari di servizi, pensati per rispondere in modo flessibile alle esigenze di imprese e stakeholder. Sono previste la definizione di linee guida operative, la configurazione delle piattaforme di accesso e la strutturazione di strumenti di accompagnamento tecnico-scientifico.
- □ Fase 3 – Promozione e test dimostrativi (Mesi 12–36) Questa fase è finalizzata alla validazione sul campo dei servizi e alla promozione del Polo RE-FOOD(Tech). L'avvio delle attività è progressivo, in base al livello di prontezza dei servizi. I partner responsabili del potenziamento infrastrutturale (WP2–WP5) attiveranno test dimostrativi, azioni di animazione territoriale e promozione a partire dal mese 18. Il WP6 prevede l'attivazione di alcuni servizi già dal mese 1, grazie alla disponibilità di infrastrutture operative e a sinergie con iniziative pregresse. Le attività includono: (i) coinvolgimento delle PMI, con particolare attenzione alle RMS; (ii) sperimentazioni pilota per testare i servizi; (iii) azioni di comunicazione, disseminazione, formazione e accompagnamento all'adozione, in sinergia con il WP6. L'ICE garantirà coerenza valoriale, inclusività, responsabilità sociale e sostenibilità. Risultato finale atteso: la realizzazione di un Polo tecnologico interregionale per la bioeconomia circolare applicata al settore agroalimentare, capace di: (i) offrire servizi integrati e personalizzati a imprese, enti pubblici e centri di ricerca; (ii) rafforzare le capacità di innovazione e trasferimento tecnologico nelle RMS; (iii) stimolare occupazione qualificata e attrarre investimenti; (iv) promuovere l'adozione industriale di tecnologie sostenibili e digitali; (v) valorizzare i risultati della ricerca e favorire l'incontro tra scienza e impresa; (vi) contribuire alla transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare nazionale.

2. Il Catalogo dei Servizi Il Catalogo dei Servizi rappresenta uno degli strumenti metodologici chiave del progetto. Si configura come una piattaforma organizzata e modulare che aggrega l'intera offerta tecnico-scientifica e consulenziale del Polo, garantendo trasparenza, accessibilità ed equità di accesso. Il catalogo è sviluppato e gestito nell'ambito del WP1, in stretta connessione con i WP tematici (WP2–WP5), da cui derivano i contenuti specifici dei servizi.

- □ Struttura del catalogo Il catalogo si compone di servizi nuovi o potenziati, classificati per area tematica, e sarà accessibile tramite una piattaforma digitale centralizzata. Ogni servizio è descritto attraverso schede tecniche dettagliate che includono: contenuti, infrastrutture coinvolte, modalità di fruizione, destinatari, costi e vantaggi per i soci. I servizi offerti dal polo possono essere classificati nei quattro ambiti tecnologici (valorizzazione degli scarti, packaging sostenibile, tracciabilità ESG, alimenti funzionali) sviluppati nei WP2, WP3, WP4 e WP5.
- □ Modalità di realizzazione Il catalogo sarà pubblicato in due versioni: v1.0 – entro il Mese 12 (prima messa a disposizione dei servizi) v1.1 – al Mese 36, con aggiornamenti e personalizzazioni aggiuntive. Il catalogo sarà accessibile attraverso un modello di accesso strutturato, i cui dettagli sono descritti nella sezione successiva sul modello di gestione, accesso e governance, istruttoria semplificata per i soci del Polo, sistema di priorità e liste d'attesa trasparenti, e contrattualizzazione degli accessi nel rispetto di principi etici, open science e valorizzazione dei risultati. Nel terzo anno del progetto, il modello sarà testato attraverso casi pilota, validato tramite feedback da parte degli utenti, e reso replicabile a scala nazionale.

3. Modello di gestione, accesso e governance Il Polo RE-FOOD(Tech) adotta un modello gestionale collaborativo volto a definire priorità strategiche e servizi in linea con le esigenze di mercato, favorendo il coordinamento tra partner tramite una struttura multilivello e



rafforzando la competitività nazionale con un approccio etico e orientato ai risultati. La governance si articola in tre comitati: Comitato di Strategie e Innovazione Tecnologica-CSIT (HUB Agritech): definisce strategie a lungo termine, analisi di mercato e pianificazione. Comitato di Consulenza e Coordinamento-CCC (UO DIA-UNINA): regia operativa, integrazione e supporto decisionale. Comitato Identità, Cultura ed Etica-ICE (HUB ONFOOD): promuove valori, impatto sociale, comunicazione e linee guida etiche. Questa struttura assicura equilibrio, trasparenza e chiarezza nelle responsabilità. L'accesso ai servizi è strutturato e trasparente, ispirato a best practice europee, con: (i) call aperte, sempre attive e senza tema vincolante; (ii) call tematiche, periodiche su sfide specifiche del Comitato Scientifico. Le proposte saranno valutate su qualità scientifica, impatto, coerenza con le priorità, inclusione di PMI e nuovi utenti. L'utenza si divide in: Esterni (pubblici o privati); Soci con quota annuale; Soci finanziatori (almeno 10% investimento). I soci godono di sconti, più alti per i finanziatori, senza sovracompensazioni, e di procedure semplificate. In caso di saturazione, si attivano liste d'attesa con priorità temporale per i soci finanziatori e regole di alternanza per evitare monopolio. Gli accessi saranno regolati da contratti personalizzati che definiscono condizioni operative, supporto tecnico e finanziario, gestione della proprietà intellettuale e politiche di open science. Struttura generale dei WP Il piano di lavoro complessivo di RE-FOOD(Tech) copre un progetto della durata di 36 mesi progettato con l'obiettivo di promuovere l'avanzamento scientifico e tecnologico attraverso la fornitura di servizi integrati e personalizzati, adattati al contesto territoriale e integrati con politiche di coesione. Il progetto è organizzato in 6 WPs per l'attuazione delle attività (51) previste per il raggiungimento degli obiettivi del progetto e per garantire l'impatto innovativo. Due WPs sono trasversali e si concentrano sulla gestione generale del progetto, coordinamento della gestione degli accessi e dei servizi da erogare (WP1), e su networking, comunicazione, divulgazione e formazione (WP6). Quattro WPs sono orientati al potenziamento delle infrastrutture e alla progettazione, sviluppo e erogazione di servizi per: l'eco-design e la validazione di packaging sostenibili (WP2) la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali (WP3) per la qualità, certificazione e sostenibilità (WP4) per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi sani e sostenibili (WP5) Per ogni WP sono definiti sotto-obiettivi chiari, con responsabilità specifiche assegnate ai partner, indicatori di performance (KPI) misurabili e deliverable puntuali. I WP 2, 3, 4 e 5 condividono una struttura organizzativa e metodologica simile, articolata in tre obiettivi realizzativi e relativi KPI: (OR1). Potenziamento infrastrutturale: sviluppo e condivisione di infrastrutture e piattaforme tecnologiche tra i partner; (OR2). Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio: creazione e standardizzazione di servizi specialistici rivolti alle imprese: (OR3). Animazione, promozione e servizi pilota: attività di comunicazione, formazione e sperimentazioni su casi reali per favorire il trasferimento tecnologico. Questi WPs contribuiscono congiuntamente al raggiungimento degli obiettivi generali del progetto (OR1, OR2 e OR3) e ai relativi KPI (da KPI-1 a KPI-4). Il WP6 supporta specificamente gli obiettivi OR4, OR5 e OR6, relativi all'animazione, al networking e alla comunicazione e contribuisce al raggiungimento dei relativi KPI (da KPI-5 a KPI-13). Complessivamente, le attività coinvolgono 18 strutture differenti, per un totale di 25 UO, a conferma della solidità e del carattere multidisciplinare del partenariato. Le attività coinvolgeranno 190 ricercatori, di cui 94 donne, assicurando una piena parità di genere. Oltre al personale già in organico, sono previste collaborazioni professionali e prestazioni ad alto contenuto specialistico sia per le attività di animazione e marketing del polo, sia per i servizi di consulenza in materia di innovazione. Sintesi dei WPs: WP1-Gestione e coordinamento (M1-M36). Leader: Hub Agritech; Partecipanti: Hub ONFOODS, UNINA-DIA Obiettivo: assicurare il coordinamento scientifico, amministrativo e finanziario del progetto, oltre al monitoraggio tecnico, alla supervisione etica, e alla comunicazione interna/esterna. Attività: Gestione del Polo e della piattaforma digitale del Catalogo dei Servizi; Supervisione scientifica e metodologica per l'integrazione tra aree e la validazione dei risultati; Monitoraggio tecnico e finanziario; Gestione etica, formazione partner, clausole etiche e conformità (GDPR, bioetica, sicurezza alimentare); Coordinamento della comunicazione e disseminazione. D1.1 Piano di gestione del polo RE-FOOD(Tech) (M6) D1.2. Catalogo dei servizi v1.0 (12) D1.3 Piattaforma collaborativa e gestionale (M30) D1.4. Catalogo dei servizi v1.1 (M36) D1.5 Piano di comunicazione e visibilità (M6) D1.6. Report etico e di conformità (M36) WP2-Servizi integrati per l'eco-design e la validazione di

packaging sostenibili (M1-M36) Leader: UNINA; Partecipanti: UNIBAS, UNIBAS, CNR-ISPAA, ITP, Icimendue, Bonassisa lab. Obiettivo: definizione e attivazione di servizi integrati per imprese alimentari e di packaging relativi a progettazione e validazione di imballaggi sostenibili e studio della shelf life degli alimenti. Obiettivi realizzativi: OR2.1. Potenziamento infrastrutturale ; OR2.2. Definizione di pacchetti di servizio per materiali innovativi; OR2.3. Formazione, animazione, promozione e sperimentazione pilota. Attività: potenziamento delle infrastrutture (att.4-UNINA, att.6-ICIMENDUE, att.8-UNIBAS-DAFE, att.11-UNIBA); sviluppo di pacchetti di servizio per selezione, caratterizzazione e test di coating e film sostenibili (att. 5-UNINA; att. 11-UNIBA), progettazione di sistemi per prolungare la shelf life (att.7-CNR-ISPAA, attività 8-UNIBAS-DAFE); test pre-industriale su film flessibili (att.6-ICIMENDUE), analisi e sicurezza del packaging (att.12-BLab); e formazione, animazione, promozione e sperimentazione su scala pilota (att.5-UNINA; att.11-UNIBA; att.8-UNIBAS-DAFE; att. 9-UNIBAS-DISBA; att.10-ITP). Deliverable 2.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24). Deliverable 2.2 Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M12); Deliverable 2.3. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1 (M36); Deliverable 2.4. Report attività di animazione, promozione e servizi pilota (M36). WP3-Servizi integrati per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali (M1-M36) Leader: CNR-ISPAA; Partecipanti: UNINA, UNIBA, UNIBAS-DISBA, UNIBAS-DAFE, CNR-ISPAA, Kebula, Arterra. Obiettivo: definizione e attivazione di servizi volti all'individuazione di opportune strategie di recupero e valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti agroindustriali. Obiettivi realizzativi: OR3.1. Potenziamento infrastrutture condivise; OR3.2. Definizione pacchetti di servizio per la caratterizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali; OR3.3. Formazione, animazione, promozione e sperimentazione pilota. Attività: potenziamento delle infrastrutture dei partner CNR-ISPAA, UNIBA e UNINA (att. 13, 14, 15); attivazione di servizi: caratterizzazione avanzata di matrici di scarto, servizi di consulenza specialistica per la gestione e valorizzazione (attività da 16 a 23, tutti i partner); azioni di formazione, animazione, promozione e sperimentazione su scala pilota (att.24-CNR-ISPAA, att.25-UNIBAS-DISBA, att.26-UNIBAS-DAFE, att.27-UNINA, e att.28-UNIBA). Deliverable 3.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24). Deliverable 3.2 Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M12); Deliverable 3.3. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1 (M36); Deliverable 3.4. Report attività di animazione, promozione e servizi pilota (M36). WP4-Piattaforme digitali e servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità (M1-36) Leader: UNIBA Partecipanti: UNINA, UNIMOL; UNICT, UNISS, Leader, Kebula Obiettivo: potenziamento e l'integrazione di piattaforme digitali esistenti per offrire servizi integrati di tracciabilità, certificazione ESG e sostenibilità nelle filiere agroalimentari. Obiettivi realizzativi: OR4.1. Potenziamento infrastrutturale per la digitalizzazione delle filiere; OR4.2 Formalizzazione di pacchetti di servizi digitali per tracciabilità e sostenibilità; OR4.3 Animazione, promozione e servizi pilota integrati. Attività: (i) creazione di un'infrastruttura per consulenza ambientale e valutazione della sostenibilità (LCA, LCC, carbon footprint e LULUCF secondo standard IPCC) (att. 35-UNICT); (ii) infrastruttura digitale per modellazione predittiva e simulazione ESG (att. 30-UNIMOL); (iii) potenziamento laboratorio di spettrometria di massa (att. 31-UNIBA). Saranno inoltre formalizzati servizi avanzati di valutazione ambientale e tecnico-economica (att. 35-UNICT); sviluppato un sistema predittivo AI per qualità/quantità delle produzioni di grano duro e una piattaforma per la contabilizzazione delle emissioni (att.30-UNIMOL); supporto alla rendicontazione ESG (att.32-UNINA); sviluppo del servizio REFOOD-CERT, piattaforma digitale per la certificazione ESG intelligente e multidimensionale (att.34-Kebula). È previsto l'accompagnamento tecnico con workshop e test pilota rivolti alle PMI (att.35-UNICT), eventi dimostrativi (att.29-UNISS) e un piano integrato di supporto e promozione dei servizi digitali per le PMI (att.30-UNIMOL). Deliverable 4.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24). Deliverable 4.2 Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M12); Deliverable 4.3. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1 (M36); Deliverable 4.4. Report attività di animazione, promozione e servizi pilota (M36). WP5-Servizi integrati per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi funzionali e sostenibili (M1-M36) Leader: UNINA; Partecipanti: UNIBA, UNIMOL, UNISS, CNR-ISPAA, CNR-ISPAA, CREA, BonassisaLab, SYNLAB Obiettivi: definire e attivare servizi integrati per imprese alimentari, biofarmaceutiche e biotech, focalizzandosi sulla progettazione sostenibile di ingredienti, integratori e alimenti con effetti

benefici sulla salute. Obiettivi realizzativi: OR5.1 potenziamento infrastrutturale; OR5.2 definizione di pacchetti di servizi per la validazione nutrizionale e funzionale; OR5.3 animazione e promozione di servizi pilota. Attività: sviluppo di piattaforme per prototipazione di ingredienti funzionali da sottoprodotti alimentari, con fermentatori e bioreattori (att. 36-UNIBA); servizi per: (i) monitoraggio qualità di vini e bevande funzionali (att.40-UNIMOL); (ii) validazione nutrizionale e funzionale in vitro e in vivo (att.43-UNINA); (iii) analisi bioinformatiche e precliniche (att.45-IRCCS SYNLAB SDN). Sono previsti potenziamenti per: (i) produzione pilota di prodotti da forno sostenibili (att.39-UNISS); (ii) analisi di sicurezza alimentare (att.37-BLab); (iii) valutazione dell'impatto sul microbioma (att.44-UNINA); (iv) progettazione di ingredienti funzionali (att.38-CNR-ISPAA); (v) farine funzionali ad alto valore nutrizionale (att.41-CREA). Prevista infine la caratterizzazione proteomica e metabolomica degli alimenti (att.42-CNR-ISPAA). Deliverable 5.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24). Deliverable 5.2 Descrizione dei servizi per catalogo v1.0 (M12); Deliverable 5.3. Descrizione dei servizi per catalogo v1.2 (M24); Deliverable 5.4. Report attività di animazione, promozione e servizi pilota (M36). WP6- Animazione, networking e comunicazione del Polo (M1-36) Leader: LEADER; Partecipanti: TCA, UNICAL, Future Food. Il WP è dedicato alla gestione ed organizzazione di un sistema integrato di attività volte a 1) promuovere l'animazione del polo al fine di agevolare la collaborazione, la condivisione di informazioni e la fornitura e messa a disposizione di servizi specializzati e personalizzati di sostegno alle imprese e 2) favorire la partecipazione di nuove imprese o organismi ed aumentare la visibilità del polo. Obiettivi realizzativi: OR6.1. Creazione, coordinamento e monitoraggio di eventi di animazione e networking; OR6.2. Sviluppo di una strategia di comunicazione multicanale, OR6.3. Promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi. Attività: organizzazione di workshop tematici, eventi partecipativi e tavoli di co-progettazione (att.51-FutureFood); di due Technology Transfer Day (att. 47-TCA); e Living Lab per la progettazione e il co-design alimentare e per ambienti phygital e realtà immersive (att. 46-UNICAL); partecipazione a eventi fieristici e convegni scientifici (att.51-Future Food, attività 49-Leader). Inoltre verrà attivato un servizio di trasferimento tecnologico e assessment digitale (att. 50-Leader); un servizio di creazione di impresa (4 cicli previsti) (att.51-Leader) e verranno individuati dei fabbisogni formativi e di innovazione (att.49-Leader). Deliverable 6.1. Living lab per il co-design (M21); Deliverable 6.2. Living lab per ambienti phygital immersivi (M36); Deliverable 6.3. Animazione e networking (M36); Deliverable 6.4. Report strategia di comunicazione multicanale (M36); Deliverable 6.5. Report attività di promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi (M36). Ricadute del progetto: Il progetto RE-FOOD(Tech) rafforzerà la capacità innovativa delle filiere agroalimentari prioritarie della S3, promuovendo un ecosistema territoriale aperto, collaborativo e sostenibile. Attraverso le attività previste nei WP2, WP3, WP4, WP5 e WP6 (animazione, networking, marketing), il Polo attiverà un sistema integrato di supporto all'imprenditorialità, per consolidare aggregazioni territoriali, mettere in rete gli attori di hub e spoke e stimolare la partecipazione delle PMI. Qualità e sostenibilità delle aggregazioni territoriali La qualità delle aggregazioni è garantita da una governance multilivello, con tre comitati: CSIT (strategie e innovazione), CCC (consulenza e coordinamento), ICE (identità ed etica). Questa struttura, gestita da enti HUB con competenze complementari, assicura equilibrio decisionale, visione strategica condivisa e orientamento ai risultati, valorizzando il Mezzogiorno e garantendo continuità post-progetto grazie a servizi permanenti, infrastrutture condivise e strumenti digitali. Collaborazioni scientifiche e apertura a reti nazionali e internazionali RE-FOOD(Tech) promuove collaborazioni scientifiche attraverso workshop, tavoli di co-progettazione, eventi pubblici, fiere e conferenze. Il coinvolgimento di partner internazionali e il dialogo con cluster europei rafforzeranno l'apertura globale del Polo. La piattaforma AGRIFOODHUB, basata su IoT, AI e blockchain, faciliterà la condivisione di dati e l'integrazione con reti di ricerca europee. Eventi come la Festa del Mediterraneo e i Living Lab stimoleranno dialogo e innovazione tra imprese, ricerca, istituzioni e cittadini, rafforzando il modello agroalimentare mediterraneo. Accesso delle PMI e strumenti di open innovation Il Polo garantirà alle PMI l'accesso a laboratori e infrastrutture, tramite strumenti di open innovation e servizi personalizzati:  $\geq 100$  assessment di maturità digitale  $\geq 10$  percorsi per la creazione d'impresa  $\geq 2$  Technology Transfer Day 2 Living Lab per sperimentazione e validazione Un Osservatorio dei fabbisogni coinvolgerà  $\geq 200$  imprese,

orientando dinamicamente le attività. La strategia di comunicazione, con  $\geq 15$  contenuti e  $\geq 5$  eventi/fiere, darà visibilità al progetto, attrarrà stakeholder e stimolerà investimenti. In sintesi, RE-FOOD(Tech) è un modello replicabile di innovazione territoriale, con impatti duraturi sulla competitività delle filiere, l'integrazione ricerca-impresa e l'apertura del sistema nazionale a collaborazioni globali. Fattibilità tecnica e sostenibilità economico-finanziaria del progetto. Ogni partner contribuirà con le proprie risorse, sotto il coordinamento degli HUB Agritech (soggetto proponente) e OnFoods, già collaudati in precedenti progetti complessi. Agritech, gestirà i rapporti con l'ente finanziatore, affiancato da OnFoods il coordinamento dei partner, e da UNINA per gli aspetti tecnici. I due HUB costituiranno una cabina di regia con rappresentanti di tutti i partner pubblici e privati. Le attività coinvolgeranno personale esperto nella gestione dei progetti innovativi assicurando integrazione tra ricerca e imprese nel rispetto di tempi e budget. In merito alla scelta delle tempistiche, il periodo triennale consente di individuare 3 distinte fasi sequenziali: (i) realizzazione degli investimenti; (ii) messa a punto dei servizi; (iii) promozione e test dimostrativi. Il progetto si articola su 36 mesi, suddivisi logicamente in tre fasi: (i) realizzazione degli investimenti, (ii) messa a punto dei servizi, (iii) promozione e test. Le fasi, sebbene sequenziali, potranno sovrapporsi. Alla complessità del partenariato e dei risultati progettuali attesi, corrisponde un budget di progetto rilevante, pari a circa 9,5 milioni €. Il budget complessivo è ripartito tra: PMI (2,4 M€), Grandi imprese (0,2 M€), enti di ricerca privati (36.000 €), enti pubblici di ricerca (0,9 M€), università (5 M€), HUB (0,9 M€). Le risorse sono proporzionali agli obiettivi e alla missione prevalente dei soggetti pubblici. Il finanziamento richiesto copre investimenti ad alto rischio, mirati a offrire servizi innovativi alle imprese delle RMS. La sostenibilità è garantita dalla solidità dei proponenti pubblici e dalla capacità dimostrata dei partner privati di gestire progetti complessi, con un impegno medio sostenibile (300.000 € in tre anni), anche tramite accesso al credito. Grado di ecosostenibilità RE-FOOD(Tech) promuove un approccio sistemico alla sostenibilità ambientale, supportando l'adozione di tecnologie per la valorizzazione degli scarti agroalimentari, la produzione di ingredienti, integratori, alimenti innovativi sostenibili e la realizzazione di packaging sostenibili e l'implementazione di piattaforme digitali e servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità. Queste azioni mirano a ridurre i rifiuti organici, abbattere le emissioni climateranti e rigenerare il capitale naturale, allineandosi con le direttive europee sull'economia circolare e il Green Deal. I WP sono focalizzati su servizi ad alto valore tecnologico per le imprese, in linea con il Green Deal e l'economia circolare: WP2 potenzia laboratori per il packaging sostenibile; WP3 sviluppa servizi e impianti per trasformare scarti in prodotti ad alto valore aggiunto; WP4 integra soluzioni digitali per valutare e migliorare le performance ambientali delle filiere; WP5 attiva servizi per alimenti funzionali e salutari. RE-FOOD(Tech) si configura così come un polo di innovazione dedicato a potenziare la sostenibilità ambientale nel settore agroalimentare attraverso tecnologie, servizi integrati e strumenti digitali avanzati, promuovendo la bioeconomia circolare e la competitività sostenibile nel Mezzogiorno.

- Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione. 1300 car
- Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett. A), commi 3 e 4 32000 car

## 13C11 – Parole chiave del progetto

### ➤ 13C11.1: Parole chiave associate al progetto

infrastruttura integrata, co-sviluppo tecnologico, innovazione aperta, valorizzazione della ricerca, servizi personalizzati, bioeconomia, filiere circolari, imballaggi innovativi sostenibili, indicatori di sostenibilità, Internet of Thing (IoT), alimenti funzionali

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;” 200 car.

## 13D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO; WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI, OBIETTIVI INTERMEDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI



## PER IL MONITORAGGIO

### 13D1 - Articolazione del progetto

#### Per ogni WP:

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP01

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

WP1-Gestione e Coordinamento

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

WP1-GECO

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Elena

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Torrieri

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRRLNE77D52F839H

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

elena.torrieri@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539327

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP comprende tutte le attività trasversali legate al coordinamento, al monitoraggio, alla gestione amministrativa, alla comunicazione e alla supervisione generale del progetto RE-FOOD(Tech). Inoltre, sono previste le attività finalizzate al coordinamento della gestione degli accessi e dei servizi da erogare. Modello di Gestione del Polo Il Polo intende implementare un modello di

gestione che persegua le seguenti finalità: Definire le priorità strategiche e le offerte di servizi: Il Polo si impegnerà a identificare le aree di intervento più rilevanti e a sviluppare servizi innovativi e competitivi in linea con le esigenze del mercato e le prospettive future. Promuovere la condivisione e il coordinamento. Per garantire la massima efficacia, il modello di gestione si propone di favorire la condivisione degli obiettivi strategici e delle azioni operative a tutti i livelli e tra tutti i partner. Questo avverrà attraverso un presidio organizzativo dedicato che assicurerà il coordinamento delle attività, l'armonizzazione delle procedure e la promozione di sinergie. Accelerare la crescita nel panorama competitivo. L'obiettivo è consolidare e rafforzare la posizione del Polo all'interno del proprio scenario competitivo di riferimento, puntando a un'accelerazione significativa del percorso di crescita attraverso una gestione orientata ai risultati, nel rispetto dei principi di etica e responsabilità sociale. Struttura di Governance Per garantire una governance efficace e partecipata, il modello di gestione del Polo prevede la costituzione di tre comitati centrali, coordinati dall'HUB Agritech, dall'UO UNINA-DIA e dell'HUB ONFOODS, ciascuno con responsabilità specifiche e complementari. Tutti i comitati saranno composti da rappresentanti degli enti partner del progetto RE-FOOD(Tech), selezionati in base alle competenze e ai ruoli strategici ricoperti all'interno del Polo. Comitato di Strategie e Innovazione tecnologica (CSIT) coordinato da Agritech: Definisce le strategie a lungo termine, valuta nuove opportunità di mercato e pianifica lo sviluppo futuro del Polo, assicurando l'allineamento con la visione complessiva e le esigenze del settore. Comitato di Consulenza e Coordinamento (CCC) coordinato da UNINA: rappresenta il motore organizzativo e decisionale del Polo, con il compito di garantire la coerenza, l'efficienza e l'integrazione delle attività tra tutti i partner. Opera come cabina di regia operativa, assicurando che le azioni siano allineate agli obiettivi strategici e che le decisioni siano condivise, tempestive e informate. Si occuperà inoltre di fornire consulenza e orientamento ad hoc per ottimizzare l'operatività dei partner. Comitato Identità, Cultura e Etica (ICE) coordinato da ONFOODS: ha il compito di promuovere una visione condivisa, responsabile e sostenibile del Polo, agendo su tre dimensioni fondamentali: (1) Identità e Cultura: promuove i valori e la cultura del Polo, rafforza l'identità interna e gestisce le relazioni con stakeholder esterni, inclusi enti pubblici, istituzioni, mondo accademico e imprese. (2) Relazioni Esterne e Immagine Pubblica: Gestire e consolidare l'immagine del Polo nelle relazioni con stakeholder pubblici e privati, istituzioni, mondo accademico e imprese. (3) Curare la comunicazione dei valori e dell'impatto sociale del Polo verso l'esterno. Etica e Responsabilità Sociale: Promuovere una cultura della responsabilità etica nella ricerca, nell'innovazione e nella collaborazione tra partner. Fornire supporto e orientamento su questioni etiche, in coordinamento con eventuali comitati tecnici o scientifici. Monitorare il rispetto dei principi etici e delle normative vigenti (es. GDPR, bioetica, integrità scientifica). Contribuire alla redazione di linee guida etiche e alla valutazione di eventuali criticità etiche nei progetti. (ONFOOD) Ruoli e Responsabilità dei Partner HUB AGRITECH – Responsabile della governance operativa e strategica Coordina l'attuazione del piano di lavoro Garantisce coerenza con PNRR e SNSI Progetta un modello di accesso aperto e competitivo alle infrastrutture Monitora le attività e valorizza i risultati Le richieste di accesso alle infrastrutture saranno valutate da un Comitato Tecnico-Scientifico, secondo criteri di qualità scientifica, impatto atteso e coerenza strategica. I progetti selezionati potranno beneficiare di: Supporto tecnico-scientifico Accesso agevolato alle infrastrutture Servizi per validazione e trasferimento tecnologico Questa modalità, ispirata alle migliori pratiche europee, mira a: Democratizzare l'accesso all'innovazione Rafforzare la capacità di assorbimento tecnologico delle imprese Generare impatti misurabili e replicabili UO UNINA-DIA – Coordinatore tecnico-scientifico Garantisce coerenza metodologica e scientifica Supervisiona l'integrazione tra le aree di specializzazione Valida i contenuti tecnico-scientifici Coordina la gestione della qualità e la mitigazione dei rischi Monitoraggio continuo delle attività e dei KPI HUB ONFOODS – Responsabile di identità, comunicazione e etica Promuove la partecipazione attiva dei partner; Rafforza la visibilità del Polo a livello nazionale e internazionale; Consolida le relazioni con stakeholder pubblici e privati; Rispetto dei principi etici europei e nazionali; Tutela dei diritti fondamentali e protezione dei dati personali; Verifica della conformità etica (es. GDPR, bioetica, sicurezza alimentare); Gestione delle autorizzazioni e dei pareri etici; Formazione dei partner su etica e responsabilità sociale; Inclusione di clausole etiche nei bandi e nei contratti



### ➤ 13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Il WP ha il compito di garantire il funzionamento efficace, integrato e trasparente del progetto RE-FOOD(Tech), attraverso attività trasversali di governance, monitoraggio, comunicazione e supporto tecnico-scientifico. Garantire una comunicazione interna efficace e un dialogo costante con il MUR. Coordinare l'attuazione del piano di lavoro e garantire il funzionamento del progetto. Assicurare la coerenza con gli obiettivi del PNRR e della SNSI. Supportare gli organi direttivi e consultivi (Assemblea Generale, Comitati tecnico-scientifico ed etico). Organizzare e gestire gli incontri chiave: kick-off, riunioni periodiche, incontro finale. In dettaglio, il WP deve coordinare scientificamente e tecnicamente il progetto, assicurando: (i) coerenza metodologica e scientifica; (ii) supervisione dell'integrazione tra le aree tematiche; (iii) qualità dei contenuti e validazione dei risultati; (iv) rispetto del cronoprogramma, consegna puntuale di deliverables e milestone. Identificazione dei rischi e implementazione di azioni correttive; (v) adozione di meccanismi di controllo qualità. Il WP ha inoltre il compito di monitorare lo stato di avanzamento e presentare rapporti tecnici (in collaborazione con UNINA) e finanziari. Popolare correttamente gli indicatori di output e risultato. Valutare gli impatti e assicurare la valorizzazione delle conoscenze prodotte. Oltre agli obiettivi relativi al coordinamento del progetto, il WP deve progettare un modello di gestione degli accessi e dei servizi da erogare e realizzare il catalogo dei servizi in collaborazione con tutti i partner del progetto. OR1.1 – Sviluppare un piano di governance e di accesso del polo Descrizione: Definire un modello integrato di gestione del Polo, con regole trasparenti e meritocratiche di accesso alle infrastrutture e ai servizi. D1.1 Piano di gestione del Polo RE-FOOD(Tech) (M6) OR1.2. Mappatura delle infrastrutture e sviluppo catalogo dei servizi-versione 1.0: Descrizione: Realizzare una mappatura dettagliata delle infrastrutture di ricerca disponibili ai fini di garantire un accesso aperto, meritocratico e agevolato, ottimizzare l'uso delle risorse esistenti e supportare la pianificazione strategica e il trasferimento tecnologico. Sviluppare la versione v.0 del catalogo dei servizi in cui riportare le infrastrutture condivise e i servizi offerti D1.2. Catalogo dei servizi-versione 1.0 (M12) OR1.3. Sviluppare una piattaforma gestionale: Descrizione: Sviluppo e personalizzazione della piattaforma digitale come ambiente unico di accesso, con funzionalità per la gestione delle domande, la valutazione e il monitoraggio. D1.3. Piattaforma collaborativa e gestionale (M30) OR1.4. Aggiornare il Catalogo dei servizi: Descrizione: Aggiornare il catalogo dei servizi con i contributi dei partner relativi ai pacchetti di servizi sviluppati D1.4 Catalogo dei servizi-Versione 1.1 (M36) OR1.5. Coordinare le attività di comunicazione e disseminazione. Descrizione: Coordinare le attività di comunicazione e disseminazione. Promuovere la partecipazione attiva dei partner. Rafforzare la visibilità del Polo a livello nazionale e internazionale. Consolidare le relazioni con stakeholder pubblici e privati. D1.5 Piano di comunicazione e networking (M6) OR1.6. Etica, Legalità e Responsabilità Sociale Descrizione: Monitorare il rispetto delle normative etiche (es. GDPR, bioetica, sicurezza alimentare). Verificare la conformità dei protocolli di ricerca. Gestire autorizzazioni e pareri etici. Formare e sensibilizzare i partner su temi etici. Inserire clausole etiche nei bandi e contratti. D1.6. Report etiche e conformità (M36)

### ➤ 13D1.14: Finalità del WP

Il WP intende garantire un'efficace ed efficiente gestione strategica, scientifica, e operativa, al fine di assicurare il corretto svolgimento delle attività, il raggiungimento degli obiettivi previsti e il rispetto delle tempistiche. Inoltre, mira a favorire una collaborazione strutturata e trasparente tra i partner e con il MUR, promuovendo un monitoraggio continuo dei risultati, e una governance condivisa e consapevole, orientata alla qualità e all'impatto delle attività progettuali.

### ➤ 13D1.15: UO partecipanti al WP

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH, Fondazione OnFoods, Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate per le competenze specifiche nella gestione dei partenariati e nell'innovazione agroalimentare: Agritech coordina soggetti pubblici e privati con risorse dedicate; On Foods apporta esperienze complementari e capacità gestionali; il coordinamento scientifico è affidato al Dipartimento di Agraria dell'Università di Napoli Federico II, con la Prof.ssa Torrieri, esperta di sostenibilità agroalimentare in particolare nel settore del food packaging e progettualità europea.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Questo WP ha un budget complessivo di circa 0,9 Milioni €, ripartiti tra 3 soggetti proponenti: • Agritech - Centro Nazionale di Ricerca per le Tecnologie dell'Agricoltura (86%) • Fondazione OnFoods (11%) • Università degli Studi di Napoli Federico II (3%) Il 97% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati. I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, ragione per cui un ruolo nettamente preminente è svolto dal capofila Agritech. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo: • Personale a supporto del funzionamento del polo 0,6 M€ (68%) • Spese generali per il funzionamento del polo 0,1 M€ (13%) • Spese dirette per il funzionamento del polo 0,2 M€ (19%) L'alta incidenza del personale è connessa alla natura del WP, che prevede essenzialmente attività di coordinamento al servizio del funzionamento del polo tecnologico.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI-1: N. di infrastrutture di ricerca, sperimentazione e certificazione mappate, potenziate e rese accessibili (M24; >22)

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

WP2-Servizi integrati per l'eco-design e la validazione di packaging sostenibili

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

WP2-ECO-PACK4FOOD

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Elena

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Torrieri

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRRLNE77D52F839H

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

elena.torrieri@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539327

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP ha come obiettivo la definizione e attivazione di servizi integrati per le imprese alimentari e di packaging con particolare attenzione alla progettazione di imballaggi sostenibili e allo studio della shelf life degli alimenti. Il WP prevede l'adeguamento e l'integrazione delle infrastrutture e competenze dei partner, la formalizzazione dei pacchetti di servizio in modo condiviso e il lancio di azioni di animazione, promozione e sperimentazione su casi pilota reali. Le attività valorizzano la collaborazione tra i membri del Polo RE-FOOD(Tech), offrendo alle imprese servizi specialistici che i singoli partner non potrebbero garantire autonomamente. La descrizione dell'attività è suddivisa in tre macro aree relative ai tre obiettivi realizzativi da raggiungere. **Potenziamento infrastrutture** Le attività di potenziamento delle infrastrutture prevedono diverse fasi: Fase 1: Progettazione e adeguamento degli spazi e delle infrastrutture per una riorganizzazione funzionale degli ambienti di laboratorio per accogliere nuove attrezzature e per interventi tecnici per l'adeguamento degli impianti (es. climatizzazione, gas tecnici, sicurezza). Fase 2 – Acquisizione e installazione di strumentazione. Acquisto di apparecchiature specifiche per l'analisi dei materiali da imballaggio, la simulazione di condizioni di conservazione e la valutazione della qualità degli alimenti (es. camere climatiche, sistemi di confezionamento, strumenti analitici), seguita da una fase di installazione e collaudo delle attrezzature. Definizione del regolamento d'uso e dei protocolli operativi. Fase 3 – Attivazione operativa e sperimentazione: Avvio delle attività sperimentali su materiali innovativi e casi pilota, Validazione delle metodologie e raccolta di dati utili alla definizione dei pacchetti di servizio condivisi. Fase 4 – Integrazione nella rete del Polo: Messa a disposizione delle infrastrutture potenziate per attività congiunte con altri partner e partecipazione alle attività di gestione delle infrastrutture coordinate dall'HUB. I partner UNINA, UNIBA e BonassisaLab prevedono di allestire nuovi spazi o certificare gli esistenti con attività di adeguamento strutturale e di acquisto di nuove attrezzature per potenziare i laboratori. Icimendue prevede di rifunzionalizzare un impianto per la stampa/laccatura per offrire un servizio avanzato di supporto alla prototipazione di materiali flessibili e UNIBAS (DISBA e DAFE) e il CNR-ISPA intendono potenziare i laboratori che condivideranno con il polo con nuovi macchinari per la formulazione e caratterizzazione di coating, per la misura delle proprietà dei materiale e per analisi chimiche per lo studio della shelf life. Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per materiali innovativi per il packaging Nel contesto dell'evoluzione sostenibile del settore packaging, l'introduzione di materiali innovativi rappresenta una leva strategica per rispondere alle crescenti esigenze ambientali, normative e di mercato. Tuttavia, la sola disponibilità di nuovi materiali non è sufficiente: è necessario accompagnare la loro adozione con pacchetti di servizio strutturati, capaci di supportare le imprese nell'integrazione efficace di tali soluzioni nei propri processi produttivi e commerciali. L'attività qui descritta si propone di definire e formalizzare pacchetti di servizio

dedicati ai materiali innovativi per il packaging, con l'obiettivo di offrire un supporto tecnico, normativo e operativo alle aziende interessate. Il percorso progettuale si articola in fasi successive che, a partire da un'analisi approfondita del contesto e delle esigenze del mercato, porteranno alla costruzione di un'offerta coerente, scalabile e validata, pronta per essere lanciata sul mercato entro il termine del progetto. Fase 1: Analisi e definizione preliminare dei pacchetti di servizio (M1–M12) Fase 2: Formalizzazione tecnica e commerciale (M13–M18) Fase 3: Validazione e test (M18–24) Di seguito la sintesi dei pacchetti di servizi che si intende sviluppare: Sviluppo e progettazione di materiali innovativi per il packaging (Partner coinvolti: UNIBA, UNIBAS, DiSBA, UNINA, ICIMENDUE) Produzione di chitosano da insetti e sviluppo di film biopolimerici. Formulazione di coating attivi con composti naturali antiossidanti e antimicrobici. Progettazione di packaging flessibili personalizzati. Produzione di lotti pilota e scale-up dei processi. Test di confezionamento e shelf life su alimenti confezionati Caratterizzazione tecnologica e funzionale (Partner coinvolti: UNINA, UNIBA, UNIBAS, CNR, BONASSISALAB) Coating: viscosità, bagnabilità, stabilità fisica, proprietà ottiche. Film: permeabilità a gas e vapore, proprietà meccaniche, stabilità termica, macchinabilità e saldabilità. Attività antiossidante: test spettrofotometrici (DPPH, ABTS). Misure di rilascio dei composti attivi. Analisi strutturali: SEM, TEM, FTIR, XPS, SAXS, <sup>1</sup>H-NMR. Test di migrazione e analisi MOCA Sviluppo e progettazione di processi e tecnologie di confezionamento per prodotti ortofrutticoli freschi (Partner coinvolti: UNINA, UNIBAS, UNIBA, ITP) Sviluppo di protocolli di applicazione dei coating su ortofrutticoli. Produzione di lotti pilota di prodotti rivestiti. Progettazione del sistema di confezionamento Scale-up dei processi e progettazione di impianti. Valutazione dell'impatto su: Attività fisiologiche, Profilo sensoriale, Valutazione microbiologica e molecolare Test di confezionamento e shelf life su alimenti confezionati Animazione, promozione e servizi pilota integrati Le attività di animazione, promozione e servizi pilota sono finalizzate a favorire la diffusione delle soluzioni tecnologiche, stimolare il trasferimento delle conoscenze verso il sistema produttivo, e rafforzare la visibilità del Polo a livello nazionale e internazionale. Attraverso eventi divulgativi, partecipazione a fiere, produzione di contenuti multimediali, workshop specialistici e attività formative, si intende integrare e potenziare le azioni previste nel WP5, creando occasioni di confronto, collaborazione e crescita condivisa tra università, imprese, enti pubblici e stakeholder del territorio. In particolare per promuovere e rendere fruibili i servizi innovativi sviluppati nell'ambito del progetto, favorendo il trasferimento tecnologico, la visibilità del Polo di Innovazione e l'interazione con stakeholder pubblici e privati si prevedono le seguenti attività: Partecipazione a fiere e congressi e organizzazione di eventi divulgativi Workshop e seminari specialistici e corsi di formazione Laboratori dimostrativi e test pilota Tavoli tematici sulla tecnologia dei coating a base di biopolimeri e dei film innovativi sostenibili e confronto multidisciplinare Produzione e diffusione di contenuti tecnico-scientifici e multimediali

### ➤ 13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Offrire alle imprese del settore agroalimentare un servizio integrato e modulare per lo sviluppo, la prototipazione e la validazione di soluzioni di packaging sostenibile, attraverso la sinergia delle competenze scientifiche, tecnologiche e industriali dei partner del Polo RE-FOOD(Tech). OR2.1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo di packaging sostenibili Potenziare impianti pilota e laboratori esistenti per renderli fruibili nei servizi alle imprese. OR2.1.1. Laboratorio per il confezionamento di prodotti alimentari su impianti pilota (UNIBA) (Mese rilascio: 24) Progettazione laboratorio e impianto pilota (M12: schede infrastrutture e progetto impianto pilota) Acquisto attrezzature e collaudo (M18) Unità pilota attiva (M24: relazione tecnica e contributo Deliverable) OR2.1.2. Potenziamento e certificazione del laboratorio di eco-packaging e analisi sensoriale (UNINA) (Mese Rilascio: 36) Analisi gap e progetto di adeguamento (M12: progetto) Laboratorio attivo (M24: relazione tecnica e contributo Deliverable) Avvio procedure per la certificazione (M36: documentazione per richiesta di certificazione) OR2.1.3 Laboratorio per analisi MOCA (BonassisaLab) progettazione laboratorio (M12: progetto) Acquisto attrezzatura e collaudo (M18) Laboratorio attivo (M24: relazione tecnica e contributo al deliverable) OR2.1.4 Potenziamento laboratorio per testing materiali e studio della shelf life (CNR-ISPAs; UNIBAS) (Mese rilascio: M24) Acquisto attrezzature e collaudo (M18) Laboratorio potenziato (M24: relazione tecnica e contributo al deliverable) OR2.1.5 Rifunionalizzazione impianto di stampa e

rotocalco (M24- relazione tecnica e contributo al deliverable) D.2.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24) OR2.2 – Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per materiali innovativi per il packaging OR2.2.1 Sviluppare un pacchetto di servizi, mirato a rispondere ai fabbisogni tecnologici e innovativi delle imprese da offrire in maniera diffusa sul territorio (Partner: Tutti) (M12: report e contributo deliverable ) OR2.2.2. Definire i protocolli operativi per la standardizzazione dei test (M12: report) OR2.2.3. Servizi ottimizzati e pronti per essere erogati in maniera diffusa sul territorio (Partner: Tutti) (M24: catalogo dei servizi aggiornato- contributo deliverable) OR2.2.4. Validazione e erogazione servizi (M36) (report) D2.2. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M12) D2.3 Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1 (M36) OR2.3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati Favorire la crescita delle competenze tecnologiche e manageriali delle imprese associate attraverso servizi, formazione, test pilota e scambio di conoscenze all'interno del Polo, recependo e interpretando le esigenze formative delle imprese. Progettazione e pianificazione delle attività (M12: piano attività) Esecuzione delle prime azioni di condivisione delle conoscenze, quali workshop, seminari e partecipazione a fieri e convegni (M24: report eventi realizzati) Consolidare e ampliare le attività di animazione e promozione avviate nella prima fase, rafforzando la rete tra imprese, migliorando l'accesso ai servizi pilota e potenziando le competenze attraverso percorsi formativi avanzati e personalizzati. (M36-report e contributo deliverable) D2.4. Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota (M36)

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Supportare le imprese nella selezione, sviluppo e caratterizzazione di materiali sostenibili. Verificare la compatibilità dei nuovi materiali e coating con le tecnologie di confezionamento esistenti, attraverso test su scala pre-industriale. Offrire un servizio completo di validazione, comprensivo della verifica dell'idoneità alimentare, per facilitare l'immissione sul mercato di nuovi materiali di imballaggio. Sviluppare pacchetti di servizio chiavi in mano che integrino i contributi dei partner e rispondano in modo coerente ai fabbisogni delle imprese.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER, Dipartimento di Agraria, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, BonassisaLab sede di Foggia, Dipartimento di Scienze di Base e Applicate, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali, ICIMENDUE SRL

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle UO coinvolte nel progetto è stata guidata da criteri tecnici legati alle competenze maturate in progetti PNRR e alla disponibilità di infrastrutture e Know-how necessarie a offrire un servizio integrato per l'eco-design e la validazione di packaging. In particolare: laboratori con impianti pilota e strumentazioni analitiche: UNIBA, CNR-ISPA, UNINA, UNIBAS/DAFE, UNIBAS\_DISBA. Prototipazione di film su scala industriale: icimendue Valutazione della sicurezza dei materiali: Bonassisa Lab

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Questo WP ha un budget complessivo di circa 1,7 Milioni €, ripartiti tra 7 soggetti proponenti: • Università degli Studi di Napoli Federico II (17%) • Università degli Studi di Bari Aldo Moro (13%) • Università degli Studi della Basilicata (21%) • Consiglio Nazionale delle Ricerche (4%) • I.T.P. s.r.l. - Innovation & Technology Provider (4%) • Icimendue srl (28%) • BonassisaLab S.p.A. (14%) Il 46% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati. I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, che in questo WP vede un contributo



particolarmente rilevante da parte delle imprese. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo: • Personale a supporto del funzionamento del polo 0,6 M€ (36%) • Costi del personale per le collaborazioni 10 k€ (1%) • Acquisto di macchinari, strumenti e attrezzature 0,3 M€ (15%) • Impianti 0,2 M€ (10%) • Spese generali per il funzionamento del polo 0,1 M€ (5%) • Rifunionalizzazione di beni 0,5 M€ (27%) • Spese dirette per il funzionamento del polo 70 k€ (4%) • Spese dirette connesse alle collaborazioni 10 k€ (1%) L'incidenza del personale è connessa alla gestione delle attrezzature del polo, infatti in questo WP hanno un peso preponderante gli investimenti in macchinari, impianti e rifunionalizzazioni (52% in totale).

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI-2.1 N di Laboratori diffusi sul territorio e potenziati per offrire servizi su sistemi packaging innovativi e sostenibili (target: ≥5) KPI-2.2 Numero di pacchetti di servizi sviluppati e personalizzati per le imprese di packaging e agroalimentari (target: ≥5) KPI-2.3. N. di sessioni formative erogate e attività di animazione (Target: ≥ 25) KPI-2.4: Numero di PMI coinvolte in attività formative e servizi pilota (target: ≥3)

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

WP3-Servizi integrati per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

WP3-AGR-VAL

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Antonio

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Moretti

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

MRTNTN60P01A662D

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**



antonio.moretti@cnr.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3386701273

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP ha come obiettivo la definizione e l'attivazione di servizi volti alle imprese operanti nel settore agroalimentare, in particolare l'individuazione di opportune strategie di recupero e valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti agroindustriali. In dettaglio, le attività proposte prevedono: (i) un ampliamento delle infrastrutture già esistenti, (ii) l'individuazione e l'attivazione di servizi quali la caratterizzazione avanzata di tali matrici di scarto e servizi di consulenza specialistica sulla loro gestione e valorizzazione, (iii) azioni di animazione, promozione e sperimentazione su scala pilota a servizio delle imprese. I partner del polo RE-FOOD(Tech) opereranno in modo sinergico, garantendo una vasta gamma di infrastrutture e servizi a servizio delle imprese. Più in dettaglio: Potenziamento infrastrutture I partner CNR-ISPAA, UNINA, UNIBA prevedono di potenziare e rifunzionalizzare le infrastrutture già in dotazione con l'obiettivo di ampliare l'offerta di servizi e attività di animazione da effettuarsi durante e dopo il progetto. In particolare, CNR-ISPAA implementerà, presso le sue infrastrutture, le linee di pretrattamento fisico degli scarti agroindustriali, amplierà il portfolio di strumentazione tramite l'aggiunta di sistemi a microonde per la mineralizzazione dei campioni e/o sistemi di estrazione e purificazione green, acquisirà bioreattori controllati da laboratorio per permettere lo scaling-up di processi enzimatici e microbiologici fino a 30 litri, e installerà camere climatizzate per test di stabilità in condizioni ambientali controllate. UNIBA prevede la ristrutturazione, adeguamento e rifunzionalizzazione di un'area dedicata presso il Centro Didattico Sperimentale (CDS) "P. Martucci". Oltre alla strumentazione già acquisita tramite i progetti AGRITECH e ONFOODS, l'area sarà dotata di autoclave e cappa chimica da banco e messa interamente a servizio del Polo. UNINA metterà a disposizione i laboratori e le attrezzature volte alla caratterizzazione e valorizzazione degli scarti agroindustriali, acquisiti tramite i precedenti progetti AGRITECH e tramite i fondi del Dipartimento di Eccellenza. In vista delle attività di pilotaggio pianificate nel progetto, sarà acquisito un ulteriore fermentatore automatizzato a scala pilota, oltre a una cella frigorifera e una cella congelatore per lo stoccaggio di matrici di scarto putrescibili destinate ai test pilota, in grandi quantità. Pacchetti di servizio Il CNR-ISPAA fornirà servizi specialistici per valorizzare scarti agroindustriali trasformandoli in prodotti ad alto valore aggiunto, alimentari e non, attraverso processi innovativi e sostenibili. Tali servizi, offerti in modo modulare e personalizzato, includono analisi chimiche e microbiologiche, trattamenti biotecnologici, sviluppo e validazione di ingredienti, con accesso a laboratori e impianti anche nell'ambito di progetti collaborativi. Il CNR-ISPAAAM offrirà servizi di analisi proteomiche e metabolomiche avanzate per supportare l'adozione di innovazioni e promuovere il trasferimento tecnologico. I servizi, rivolti principalmente a PMI e start-up, saranno erogati in modalità flessibile e personalizzata, grazie a competenze specialistiche, dotazioni strumentali all'avanguardia e un modello operativo condiviso con il Polo. UNIBAS potenzierà e condividerà il Laboratorio di Microbiologia Industriale, mettendo a disposizione del Polo RE-FOOD TECH le proprie competenze nella valorizzazione biotecnologica degli scarti agroalimentari tramite l'uso mirato di microrganismi. I servizi offerti, personalizzati in base alle esigenze delle imprese, includeranno caratterizzazione microbiologica, selezione e produzione di biofabbriche microbiche, sviluppo di processi fermentativi per la produzione di composti bioattivi e biopolimeri, con supporto tecnico-scientifico erogabile sia in loco che presso le aziende. UNINA contribuirà al Polo di Innovazione REFOOD TECH mettendo a disposizione competenze, strumentazioni avanzate e infrastrutture per: (i) la caratterizzazione avanzata degli scarti agroindustriali, (ii) l'estrazione sostenibile di composti bioattivi da scarti agroindustriali, e (iii) i processi di fermentazione per la valorizzazione degli scarti agroindustriali, sia in scala di laboratorio sia in scala pilota. UNIBA proporrà pacchetti di servizi modulari e integrati finalizzati alla caratterizzazione, trasformazione e valorizzazione di scarti e residui agroalimentari, erogati presso il

CDS “P. Martucci” e i laboratori del Dipartimento, recentemente potenziati attraverso i progetti AGRITECH e ONFOODS. ARTERRA svilupperà e offrirà servizi per la trasformazione biotecnologica e la caratterizzazione biologica di scarti agroalimentari, al fine di ottenere ingredienti funzionali ad alto valore aggiunto. I servizi saranno personalizzabili in base alle esigenze delle imprese e accompagnati da consulenza scientifica e dossier tecnico con risultati e proposte di valorizzazione industriale. KEBULA svilupperà REFOOD-VALUE, una piattaforma digitale innovativa pensata per supportare le imprese agroindustriali nell'ottimizzazione intelligente dei processi di valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti agroalimentari. Basata su una moderna architettura multi-agente con agenti AI conversazionali dedicati, la piattaforma permetterà agli utenti di interagire in modo semplice e intuitivo, ottenendo raccomandazioni personalizzate grazie all'impiego di tecnologie avanzate come il machine learning, l'analisi predittiva e l'elaborazione del linguaggio naturale. Il servizio, validato su casi pilota verrà inserito nel catalogo RE-FOOD(Tech), con supporto tecnico per l'uso e l'interpretazione dei risultati. Servizi di animazione CNR-ISPAAM contribuirà al WP di marketing e comunicazione del Polo RE-FOOD TECH attraverso formazione, seminari e eventi per diffondere l'importanza delle analisi proteomiche e metabolomiche e migliorare competenze tecnologiche e manageriali. Contribuirà poi con gli altri partners alle attività del Polo RE-FOOD(Tech) nell'organizzazione di eventi per favorire il networking e la collaborazione tra imprese, enti di ricerca e investitori, promuovendo l'integrazione nelle reti scientifiche e industriali internazionali. UNIBAS condividerà i laboratori di microbiologia industriale e le attrezzature per l'estrazione di chitina, lipidi e proteine da insetti, offrendo formazione specialistica per lo sviluppo di biomolecole sostenibili e bioplastiche funzionali per l'agricoltura. Le attività includono workshop tecnici, seminari, laboratori dimostrativi, video e brochures, tavoli tematici e iniziative di comunicazione per favorire trasferimento tecnologico e collaborazioni tra università, imprese e stakeholder. UNINA contribuirà all'animazione e promozione dell'Infrastruttura REFOOD TECH tramite comunicazione, eventi, workshop e materiali informativi, favorendo il coinvolgimento delle imprese agroindustriali. Saranno inoltre realizzati servizi pilota con aziende selezionate per validare e migliorare i protocolli estrattivi sostenibili, supportando fiere, open lab, demo days e attività di disseminazione digitale. Infine, UNIBA offrirà servizi pilota sulla valorizzazione di scarti agroalimentari, garantendo formazione e promozione per supportare PMI, startup e trasferimento tecnologico. Attraverso eventi, workshop e sinergie tra imprese e ricerca, favorirà l'innovazione sostenibile e la diffusione di risultati nel settore agroalimentare.

### ➤ 13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

Offrire alle imprese del settore agroalimentare un servizio integrato e modulare per lo sviluppo, la prototipazione e la validazione di soluzioni per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali attraverso la sinergia delle competenze scientifiche, tecnologiche e industriali dei partner del Polo RE-FOOD(Tech). OR3.1. Potenziamento e condivisione modulare delle infrastrutture di ricerca e sperimentazione per la valorizzazione degli scarti agroalimentari -Avvio di almeno il 60% delle pratiche relative ad acquisizione strumentazione programmata (CNR-ISPA, mese 6) -Avvio di tutte le pratiche relative ad acquisizione strumentazione programmata e installazione e collaudo di almeno il 60% della strumentazione prevista e programmazione della definizione delle modalità di accesso (CNR-ISPA, mese 12). -Installazione e collaudo del 100% della strumentazione prevista e definizione delle modalità di accesso (CNR-ISPA, mese 24). -Potenziamento del centro didattico sperimentale "P. Martinucci" (UNIBA, mese 12). -Installazione e messa a servizio del nuovo fermentatore pilota (UNINA, mese 12) D3.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24) OR3.2 – Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la caratterizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali, volti a valutare e definire le strategie di valorizzazione Progettare servizi integrati tra più partner, con analisi di fattibilità, costi e flussi operativi. -Identificazione dei potenziali fruitori interni ed esterni per strategie di offerta differenziate (CNR-ISPA, ARTERRA – mese 12). -Definizione delle fasi di erogazione, flusso informativo e responsabilità interne (CNR-ISPA – mese 18). -Accesso ai servizi per partner e aziende esterne (CNR-ISPA, ARTERRA – mese 30–36). -Definizione della Carta dei Servizi con descrizione e costi delle prestazioni (CNR-ISPAAM – mese 12). -Attivazione del servizio di analisi

proteomica e metabolomica (CNR-ISPAAAM – mese 24). -Condivisione del Lab-MIND per l'uso di microrganismi nella valorizzazione degli scarti (UNIBAS – mese 12). -Avvio servizi di caratterizzazione microbiologica, biofabbriche e biocomposti (UNIBAS – mese 24). -Avvio attività su caratterizzazione microbica e scale-up fermentativi (UNIBA – mesi 12 e 24). -Servizio di caratterizzazione degli scarti attivo (UNINA – mese 12). -Formalizzazione pacchetti di servizio e processi dimostrativi (UNINA – mese 24). -Attivazione del servizio di consulenza alle imprese (UNINA – mese 30). -Personale formato, piloting avviato, almeno 3 attività di caratterizzazione e 1 piloting completato (UNINA – mese 24–30). -Attivazione servizio ARTERRA e apertura a utenti esterni (ARTERRA – mese 36). -Redazione linee guida su tecnologie estrattive green (UNINA – mese 12). -Rilascio delle SOP biotecnologiche per valorizzazione scarti (ARTERRA – mese 24). -Piattaforma REFOOD-VALUE operativa (KEBULA – mese 12). -Sperimentazione con almeno 5 attori del settore e attivazione servizio (KEBULA – mese 24). Attività formative e dimostrative per favorire l'adozione della piattaforma (KEBULA – mese 36). D.3.2. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M12) D.3.3. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M36) OR3.3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati Attivare iniziative di promozione, test dimostrativi e azioni di accompagnamento alle imprese. -Definizione delle attività di formazione e networking da effettuare (CNR-ISPAAAM, mese 12). -Visita al laboratorio di analisi proteomica e metabolomica del CNR-ISPAAAM (CNR-ISPAAAM, mese 24). -Realizzazione delle attività di animazione e networking in situ o da remoto (CNR-ISPAAAM, mese 30). -Laboratorio per l'estrazione di biomolecole da insetti disponibile per il Polo (UNIBAS, mese 6). -Definizione di percorsi di trasferimento tecnologico (UNIBAS, mese 12). -Realizzazione di video e materiale informativo (UNIBAS, mese 24). -Realizzazione della prima attività dimostrativa presso UNIBAS (UNIBAS, mese 30). - Realizzazione di strumenti di comunicazione e promozione dei servizi IR (UNINA, mese 12). -Organizzazione di eventi di animazione e networking (UNINA, mese 24). - Attivazione di servizi pilota integrati con aziende (UNINA, mese 30). -nizio attività di servizio pilota integrato (UNIBA, mese 12) D.3.4. Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota (M36)

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Fornire servizi ad alto valore aggiunto, integrati, flessibili rispetto alla realtà e alle esigenze specifiche delle aziende fruitrici, con tempi e costi sostenibili, finalizzati a promuovere la valorizzazione di matrici di scarto e sottoprodotti agroindustriali. I servizi includono: caratterizzazione fisico-chimica e biologica, consulenza strategica, prototipazione in scala pre-industriale, validazione tecnico-economica, analisi di sostenibilità, disseminazione e formazione, secondo best practices consolidate o in fase di validazione.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo, Arterra Bioscience spa, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali, Dipartimento di Scienze di Base e Applicate, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, Dipartimento di Agraria, Sede Operativa di Fisciano

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate per la loro elevata interdisciplinarietà, integrando competenze in biotecnologie, microbiologia, chimica, data science, ingegneria di processo e comunicazione scientifica. Questa sinergia consente un approccio sistemico alla valorizzazione degli scarti agroalimentari, garantendo supporto tecnico-scientifico avanzato e soluzioni innovative lungo tutta la filiera

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Questo WP ha un budget complessivo di circa 1,8 Milioni €, ripartiti tra 6 soggetti proponenti: • Università degli Studi di Napoli Federico II (21%) • Università degli Studi di Bari Aldo Moro (12%) • Università degli Studi della Basilicata (18%) • Consiglio Nazionale delle Ricerche (19%) • Kebula srl (14%) • Arterra Bioscience Spa (16%) Il 30% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati. I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, che in questo WP vede una prevalenza degli organismi di ricerca pubblici. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo: • Personale a supporto del funzionamento del polo 1,0 M€ (58%) • Costi del personale per le collaborazioni 30 k€ (1%) • Acquisto di macchinari, strumenti e attrezzature 0,4 M€ (19%) • Impianti 20 k€ (1%) • Spese generali per il funzionamento del polo 0,2 M€ (10%) • Spese generali connesse alle collaborazioni 40 k€ (2%) • Rifunionalizzazione di beni 60 k€ (3%) • Spese dirette per il funzionamento del polo 70 k€ (4%) • Spese dirette connesse alle collaborazioni 10 k€ (1%) L'alta incidenza del personale è connessa alla gestione delle attrezzature del polo, infatti in questo WP hanno un peso rilevante anche gli investimenti in macchinari, impianti e rifunionalizzazioni (23% in totale)

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI-3.1. N di Laboratori diffusi sul territorio e potenziati (M24: Target>3) KPI.3.2- Sviluppo e attivazione di servizi tecnologici (M 30; target: 30) KPI.3.3-N. di sessioni formative erogate e attività di animazione (M36; target: 15 attività).

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP05

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

WP4-Piattaforme digitali e servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

WP4-RE-DATA

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Gerardo

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Palazzo

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

PLZGRD64C10G224Y

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

gerardo.palazzo@uniba.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3383841217

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP ha come obiettivo il potenziamento e l'integrazione delle piattaforme digitali esistenti al fine di definire e proporre servizi integrati per la tracciabilità, la certificazione ESG e la sostenibilità delle filiere agroalimentari. Le attività includono l'interoperabilità tra sistemi eterogenei, lo sviluppo di prototipi digitali, la validazione in contesti reali con PMI, e la creazione di dashboard decisionali con l'obiettivo di rafforzare la capacità di monitoraggio e rendicontazione delle performance ambientali, sociali ed economiche. L'Obiettivo Realizzativo 1 del WP3 si concentra sul potenziamento infrastrutturale a supporto della digitalizzazione delle filiere agroalimentari, con lo scopo di rafforzare RE-FOOD(Tech) attraverso la messa a sistema di spazi, tecnologie e competenze orientate alla tracciabilità, alla sostenibilità e alla competitività delle imprese. In questo ambito, le attività previste mirano a creare una rete integrata e interoperabile di infrastrutture digitali capaci di supportare il trasferimento tecnologico, la raccolta e gestione dei dati ambientali, economici e sociali, e l'accesso facilitato ai servizi da parte delle PMI delle Regioni Meno Sviluppate. Nel dettaglio, UNICT realizza un'infrastruttura informatica dedicata alla consulenza ambientale e alla valutazione della sostenibilità, integrando strumenti per l'analisi LCA, LCC, carbon footprint e impatti LULUCF secondo standard IPCC. Tale infrastruttura prevede l'acquisizione di server dedicati, attrezzature per l'erogazione remota dei servizi, licenze software e accesso a database, con l'obiettivo di fornire strumenti operativi per la tracciabilità e la valutazione della competitività e sostenibilità delle innovazioni adottate dalle imprese. UNIMOL1 si impegna a rafforzare le proprie infrastrutture digitali attraverso la condivisione di server e sistemi di gestione dati con il Polo, abilitando servizi avanzati di modellazione predittiva e simulazione ESG. Il potenziamento si fonda sull'esperienza maturata in AGRITECH e ONFOODS, e prevede l'acquisizione di licenze per il trattamento di Big Data e per l'utilizzo di Intelligenza Artificiale, con l'obiettivo di migliorare l'accuratezza delle previsioni qualitative e dei modelli di calcolo delle emissioni ambientali. UNIBA1, attraverso il centro SMART, mette a disposizione del Polo il laboratorio di spettrometria di massa e lo spettrometro NMR da 700 MHz, potenziati mediante l'acquisizione di strumentazione portatile per realizzare un sistema integrato di fingerprinting dei prodotti agroalimentari, con particolare riferimento a olio e vino. I dati acquisiti lungo le fasi di produzione e trasformazione saranno digitalizzati e integrati in piattaforme di tracciabilità a disposizione di PMI e produttori locali. UNISS realizzerà l'Agro Technology Transfer Hub (ATT-HUB), uno spazio fisico dedicato all'incontro tra ricerca, impresa e formazione, attraverso la riqualificazione di spazi universitari con dotazione multimediale, sale per eventi e coworking, postazioni per dottorandi e ricercatori, e un ambiente conviviale per il networking. L'Obiettivo Realizzativo 2 del WP3 mira alla progettazione, definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio digitali avanzati, specificamente pensati per affrontare le sfide della tracciabilità, della sostenibilità e della rendicontazione ESG nelle filiere agroalimentari. Particolare attenzione è rivolta al supporto concreto alle PMI, che spesso non dispongono delle competenze o delle risorse necessarie per implementare autonomamente soluzioni digitali complesse. UNICT offrirà attraverso una piattaforma digitale multifunzionale servizi avanzati di valutazione ambientale e tecnico-economica. Tra i principali servizi erogati vi saranno l'analisi del ciclo di vita, il calcolo della Carbon Footprint, l'analisi dei costi lungo il ciclo di vita, e la valutazione degli impatti associati al



Land Use, Land Use Change and Forestry. La piattaforma consentirà inoltre la progettazione di pacchetti di servizio integrati con altri partner del Polo, comprendenti strumenti per audit ambientali. Nell'ambito dell'Agro Technology Transfer Hub, UNISS strutturerà una gamma articolata di servizi orientati allo sviluppo di strategie di innovazione sostenibile e all'integrazione di conoscenze scientifiche nei processi gestionali delle imprese agroalimentari. Saranno sviluppati strumenti software per la certificazione ESG, la tracciabilità digitale e il supporto alla transizione energetica, ambientale e organizzativa. I servizi saranno organizzati in pacchetti integrati, definiti in termini di contenuti, costi e modalità di fruizione, con il coinvolgimento attivo di personale accademico e tecnico, incluso il reclutamento di tecnologi specializzati. UNIMOL1 intende progettare e validare due servizi digitali ad alto impatto. Il primo è rappresentato da un sistema predittivo basato su intelligenza artificiale per stimare qualità e quantità delle produzioni di grano duro, pensato per produttori, trasformatori e distributori. Il secondo servizio riguarda la realizzazione di una piattaforma per la contabilizzazione delle emissioni di gas serra, secondo lo standard del GHG Protocol e in conformità con la Corporate Sustainability Reporting Directive. L'Università degli Studi di Napoli Federico II, tramite il Dipartimento di Economia, svilupperà un servizio mirato al supporto delle PMI e delle start-up agroalimentari nel controllo di gestione e nella rendicontazione ESG. Questo servizio includerà attività di consulenza specializzata per la definizione di budget, business plan, valutazioni costi-benefici, analisi dei rischi e allineamento delle pratiche aziendali ai principi di sostenibilità. Leader, curerà la validazione sul campo di tecnologie digitali per la tracciabilità avanzata. Saranno sperimentati dimostratori basati su tecnologie Distributed Ledger (DLT), sistemi immersivi nel metaverso, chatbot e modelli linguistici generativi (LLM) per la narrazione interattiva dei prodotti locali. Il sistema consentirà a consumatori e operatori della filiera di interagire con i produttori attraverso ambienti digitali immersivi, rafforzando la fiducia, la consapevolezza e la valorizzazione delle produzioni tipiche. La società Kebula svilupperà il servizio REFOOD-CERT, una piattaforma digitale avanzata e integrata per la certificazione ESG intelligente e multidimensionale, basata su tecnologie innovative quali lo standard C2PA per l'autenticità dei dati, la blockchain per la tracciabilità e immutabilità delle informazioni, e gli smart contracts per automatizzare audit e scoring ESG. Attraverso REFOOD-CERT, Kebula facilita l'accesso delle PMI delle Regioni Meno Sviluppate a strumenti di digitalizzazione avanzata, contribuendo concretamente al miglioramento della sostenibilità, della trasparenza e della competitività delle imprese agroalimentari. La piattaforma è strutturata per essere interoperabile e condivisa all'interno del Polo, consentendo così un efficace trasferimento tecnologico e un reale supporto alla transizione digitale e sostenibile del settore agroalimentare. L'Obiettivo Realizzativo 3 (OR3) del WP3 RE-DATA si propone di promuovere l'adozione concreta dei servizi e delle tecnologie sviluppate all'interno del Polo RE-FOOD-(Tech), attraverso attività di animazione territoriale, validazione sul campo, promozione e networking. UNICT attiverà percorsi di accompagnamento tecnico e operativo, volti a validare i servizi digitali offerti mediante workshop formativi e test pilota condotti con le PMI. Parallelamente, verranno promosse azioni di comunicazione mirate al coinvolgimento di nuove imprese e alla diffusione della conoscenza delle soluzioni RE-FOOD. UNISS, attraverso l'ATT-HUB, metterà in campo un articolato programma di animazione scientifica e tecnologica, basato su seminari, conferenze e attività dimostrative che favoriranno la condivisione delle conoscenze e il confronto tra stakeholder. L'HUB sarà sede di eventi di networking per stimolare sinergie tra imprese, centri di ricerca, investitori e policy maker. Le attività avranno anche una valenza transnazionale, grazie alla cooperazione con reti europee e internazionali. UNIMOL svilupperà un piano integrato di attività di accompagnamento digitale, test pilota e promozione dei servizi rivolti alle PMI e agli operatori delle filiere agroalimentari. L'obiettivo è costruire condizioni favorevoli alla scalabilità e alla replicabilità delle soluzioni, superando le barriere culturali e organizzative che limitano l'interazione tra ricerca e impresa nelle Regioni Meno Sviluppate.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP4 ha l'obiettivo complessivo di rafforzare le basi digitali e analitiche per la transizione sostenibile, tracciabile e certificabile delle filiere agroalimentari, in particolare nelle Regioni Meno Sviluppate. La strategia si articola in tre Obiettivi Realizzativi (OR), ciascuno dei quali presidia un



segmento critico del percorso di innovazione: infrastrutturazione digitale, progettazione e formalizzazione dei servizi, accompagnamento e diffusione delle soluzioni. OR4.1 – Potenziamiento infrastrutturale per la digitalizzazione delle filiere agroalimentari L'OR4.1 mira alla realizzazione e al consolidamento di un'infrastruttura digitale diffusa e federata tra i partner del Polo RE-FOOD\_TECH. OR4.1 include i seguenti sotto-obiettivi 4.1.1. Rafforzare la capacità tecnologica del Polo RE-FOOD\_TECH attraverso l'acquisizione di nuove infrastrutture hardware e software (es. server, attrezzature per servizi remoti, licenze AI, database). 4.1.2. Mettere a sistema le strutture e le competenze esistenti tra i partner (UNICT, UNIMOL, UNIBA, UNISS, Kebula), garantendo interoperabilità e condivisione delle risorse per l'erogazione dei servizi digitali. 4.1.3. Integrare soluzioni digitali per la raccolta, gestione e visualizzazione dei dati ambientali, sociali ed economici delle filiere agroalimentari, con l'obiettivo di favorire l'adozione di strumenti predittivi, diagnostici e gestionali. 4.1.4. Costruire un ecosistema digitale accessibile e federato, capace di supportare il trasferimento tecnologico verso le PMI nelle Regioni Meno Sviluppate. D4.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24) OR4.2 – Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizi digitali per la tracciabilità, certificazione e sostenibilità L'OR 4.2 si concentra sulla progettazione, definizione, sperimentazione e formalizzazione di pacchetti di servizio digitali avanzati, pensati per rispondere ai bisogni concreti delle imprese agroalimentari rispetto a tracciabilità, sostenibilità ambientale, transizione digitale. OR4.2 include i seguenti sotto-obiettivi 4.2.1. Offrire servizi digitali verticali per la tracciabilità avanzata, la rendicontazione ESG e l'analisi LCA/LCC, adattati ai bisogni delle imprese agroalimentari e coerenti con gli standard internazionali. 4.2.2. Formalizzare pacchetti integrati di servizio, specificando le componenti tecnologiche, le modalità di accesso, i costi di erogazione e i flussi operativi, con attenzione alla replicabilità e scalabilità. 4.2.3. Integrare funzionalità innovative nei pacchetti di servizio (es. intelligenza artificiale, metaverso, blockchain, dashboard ESG) e predisporre la documentazione tecnica per l'adozione da parte delle PMI. 4.2.4. Garantire supporto tecnico-scientifico alle PMI attraverso percorsi di consulenza, formazione e accompagnamento all'utilizzo dei servizi sviluppati, anche in modalità digitale. D4.1. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (M12) D4.2. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1 (M36) OR4.3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati per le imprese L'OR4.3 è finalizzato a promuovere e facilitare l'adozione effettiva dei servizi digitali sviluppati attraverso un'articolata azione di accompagnamento alle imprese, validazione sul campo e animazione territoriale. L'OR include i seguenti Sotto-obiettivi 4.3.1. Attivare iniziative di animazione territoriale e promozione del Polo RE-FOOD\_TECH, attraverso eventi, workshop, webinar e campagne di comunicazione mirate alle PMI e stakeholder di filiera. 4.3.2. Realizzare test pilota e percorsi di validazione dei servizi digitali sviluppati in contesti reali, coinvolgendo un numero crescente di PMI nelle Regioni Meno Sviluppate. 4.3.3. Raccogliere feedback sistematici dalle attività dimostrative e di accompagnamento, con l'obiettivo di migliorare l'usabilità, l'efficacia e l'impatto dei pacchetti di servizio. 4.3.4. Rafforzare la presenza del Polo nelle reti di innovazione nazionali e internazionali, favorendo l'interazione tra ricerca, impresa, studenti e stakeholder istituzionali. 4.3.5. Promuovere la scalabilità e la replicabilità dei servizi attraverso attività di marketing territoriale e il coinvolgimento attivo di giovani, ricercatori e professionisti nell'erogazione dei servizi. D4.4. Report attività di animazione, promozione e servizi pilota (M36)

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Il WP mira a sviluppare infrastrutture e servizi digitali avanzati per supportare le imprese agroalimentari nella tracciabilità, nella certificazione ESG e nel monitoraggio della sostenibilità. Il WP contribuirà a rafforzare la capacità di monitoraggio, trasparenza e rendicontazione delle performance ambientali, sociali ed economiche lungo le filiere, favorendo l'adozione di pratiche sostenibili e la competitività nei mercati regolati.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Chimica, Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni, Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Dipartimento di

Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, Sede Operativa di Fisciano, LEADER Soc. Coop. Cons.,  
UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

UNICT, UNISS, UNIMOL1, UNINA2 Kebula e Leader sono stati selezionati per il WP3 in virtù delle loro comprovate competenze nella progettazione e implementazione di soluzioni digitali avanzate per la tracciabilità, la sostenibilità e la rendicontazione ESG. Tali partner contribuiscono in modo sinergico alla linea R&D RE-FOOD grazie a infrastrutture dedicate, esperienza in modelli predittivi, rendicontazione economico-ambientale e sviluppo di piattaforme interoperabili per le PMI agroalimentari.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Questo WP ha un budget complessivo di circa 1,6 Milioni €, ripartiti tra 7 soggetti proponenti: • Università degli Studi di Napoli Federico II (7%) • Università degli Studi di Bari Aldo Moro (16%) • Kebula srl (10%) • Università degli Studi di Catania (15%) • Università degli Studi di Sassari (25%) • Leader Società Cooperativa Consortile (8%) • Università degli Studi del Molise (18%) Il 17% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati. I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, che in questo WP vede una presenza predominante degli organismi di ricerca, tra cui spicca l'Università degli Studi di Sassari. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo: • Personale a supporto del funzionamento del polo 0,7 M€ (42%) • Costi del personale per le collaborazioni 0,4 M€ (22%) • Acquisto di macchinari, strumenti e attrezzature 70 k€ (4%) • Impianti 10 k€ (1%) • Immobili 30 k€ (2%) • Spese generali per il funzionamento del polo 50 k€ (3%) • Spese generali connesse alle collaborazioni 90 k€ (6%) • Licenze e brevetti 0,2 M€ (12%) • Rifunionalizzazione di beni 30 k€ (2%) • Spese dirette per il funzionamento del polo 0,1 M€ (7%) • Spese dirette connesse alle collaborazioni 35 k€ (2%) L'altra incidenza del personale è connessa alla gestione delle attrezzature del polo ed alle attività di animazione che saranno realizzate. Inoltre, in questo WP saranno realizzate significative spese per investimenti (21% del totale), tra le quali prevalgono gli investimenti in attivi immateriali.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI 4.1 Numero di infrastrutture digitali potenziate o rese interoperabili dal WP all'interno del Polo (target: ≥6); KPI 4.2 Numero di pacchetti di servizi digitali formalizzati e documentati per l'adozione da parte delle PMI (target: ≥6); KPI 4.3 Numero di PMI coinvolte in test pilota, animazione e validazione dei servizi (target: ≥20).

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP06

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

WP5-Servizi integrati per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi funzionali e sostenibili

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

WP5-ALIFUN@SER

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Elena

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Torrieri

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRRLNE77D52F839H

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

elena.torrieri@unina.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539327

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP5 è finalizzato alla progettazione, attivazione e messa a sistema di servizi integrati ad alto valore tecnologico, rivolti alle imprese dei settori alimentare, biofarmaceutico e biotech. L'obiettivo è favorire la transizione verso un sistema produttivo più sostenibile, circolare e sicuro, supportando la validazione scientifica degli effetti benefici sulla salute umana di nuovi ingredienti, integratori e alimenti funzionali. Le attività prevedono il potenziamento coordinato delle infrastrutture e delle competenze dei partner del Polo RE-FOOD(Tech), attraverso l'adeguamento di spazi e attrezzature, la definizione di pacchetti di servizi modulari e scalabili, e l'avvio di iniziative di animazione e promozione, con un focus specifico su PMI e startup. L'intervento si articola su tre Obiettivi Realizzativi trasversali: OR1 – Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti OR2 – Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti, integratori e alimenti OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati Nel quadro di questi obiettivi, le Unità Operative (UO) coinvolte realizzano le seguenti iniziative: UNIBA con INRESCA sviluppa, presso il Centro Didattico Scientifico "P. Martucci", una piattaforma per la prototipazione di ingredienti innovativi e alimenti funzionali da sottoprodotti alimentari. La struttura sarà dotata di impianti di fermentazioni in scala pilota, spray dryer e bioreattori per la valutazione degli effetti sul microbiota umano. Verranno attivati servizi per la caratterizzazione funzionale e l'integrazione degli ingredienti in nuovi alimenti, affiancati da attività formative, dimostrative e informative rivolte alle PMI. BLab con SafeFun potenzia i propri laboratori nell'ambito della sicurezza e del controllo qualità. Prevede l'implementazione di servizi analitici su alimenti ottenuti da sottoprodotti agroindustriali e lo sviluppo di protocolli innovativi per il controllo qualità e la validazione di packaging sostenibili. L'unità sarà inoltre attiva nella divulgazione scientifica attraverso articoli e workshop rivolti a

imprese e cittadini. CNR-ISPA con l'iniziativa INCA, rafforza le proprie facility per offrire servizi modulari di progettazione, prototipazione e validazione di nuovi ingredienti e alimenti funzionali. Le attività comprendono analisi nutrizionali, chimico-microbiologiche e funzionali, sviluppo di protocolli di trasformazione e gestione del rischio. È prevista l'installazione di tecnologie avanzate, inclusa la stampa 3D, e la realizzazione di un catalogo condiviso di servizi destinato a soggetti pubblici e privati. UNISS con BAKEINNOVA completa l'impianto pilota per i prodotti da forno integrandolo con uno spray dryer per la trasformazione di matrici liquide in polveri. L'intervento consentirà la sperimentazione di nuove formulazioni e ingredienti sostenibili, attivando servizi di consulenza tecnica, test sensoriali e analisi di mercato a supporto del lancio commerciale di nuovi prodotti. UNIMOL con QualiBeVi potenzia la propria piattaforma per il monitoraggio della qualità di vini low/no alcol e bevande funzionali a base di mosto d'uva. Il progetto prevede l'installazione di strumentazioni avanzate (GC-MS/MS, HPLC-DAD) e la ristrutturazione dei laboratori. Saranno sviluppati pacchetti di servizio per la validazione di tecnologie di fermentazione, dealcolazione, bioprotezione, shelf-life e accettabilità sensoriale, accompagnati da attività formative, eventi e servizi pilota per le imprese. CREA con SINFONIA sviluppa farine funzionali ad alto valore nutrizionale mediante tecnologie innovative di molitura (micronizzazione, turboseparazione). Il potenziamento delle dotazioni presso CREA, con nuovi impianti consentirà la prototipazione e la validazione di farine derivate da cereali e pseudocereali. I servizi includeranno consulenze per la progettazione di sfarinati, validazioni nutrizionali e sviluppo di protocolli produttivi, oltre a iniziative formative e divulgative rivolte al sistema produttivo. CNR-ISPAAM contribuisce al WP con servizi specializzati di caratterizzazione proteomica e metabolomica per l'analisi qualitativa di proteine e metaboliti in alimenti e integratori. Le attività comprendono consulenze, coaching tecnico in situ, analisi su campioni aziendali, nonché la definizione di una Carta dei Servizi, linee guida operative e convenzioni. È previsto un piano di promozione condiviso, con eventi e seminari rivolti a imprese e stakeholder. UNINA realizza la piattaforma FUNVAL per la validazione nutrizionale e funzionale in vitro degli ingredienti e alimenti, integrata nel Laboratorio Alimenti e Salute. La struttura sarà dotata di nuove strumentazioni e opererà utilizzando protocolli validati di digestione in vitro INFOGEST. Verranno attivati pacchetti di servizio per la valutazione della bioaccessibilità e della funzionalità biologica degli ingredienti, accompagnati da attività formative e supporto alla prototipazione. UNINA con FUN-MICRO potenzia il Laboratorio per lo Studio del Microbioma Intestinale, con l'integrazione di un laboratorio per colture cellulari intestinali (2D/3D) e l'upgrade del simulatore gastrointestinale mSHIME. Le nuove dotazioni consentiranno di analizzare l'impatto di alimenti e ingredienti sul microbioma intestinale umano e sul metaboloma, offrendo pacchetti di analisi colturali e molecolari, anche attraverso applicazioni di metagenomica. IRCCS SYNLAB SDN con BIOGUT sviluppa una piattaforma integrata di bioinformatica, biostatistica e analisi preclinica, con capacità di effettuare analisi per la valutazione della citotossicità e attività anti-infiammatorie di bioattivi su modelli cellulari intestinali. Il sistema garantirà l'interoperabilità e la sicurezza dei dati, fornendo alle imprese partner servizi di modellazione in silico e supporto sperimentale ad alta tecnologia. Attraverso la condivisione di infrastrutture e competenze complementari, il WP promuove la creazione di una piattaforma multi-attore e multidisciplinare a sostegno dell'innovazione nei settori alimentare e biotech. L'approccio integrato consente di sviluppare soluzioni ad alto contenuto tecnologico, facilmente trasferibili, contribuendo alla valorizzazione dei sottoprodotti agroalimentari e alla riduzione degli sprechi. Le PMI e le startup potranno accedere a un'offerta strutturata di servizi per la prototipazione, validazione e industrializzazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi, sostenibili e funzionali, con impatti diretti sulla competitività e la resilienza del sistema produttivo nazionale.

### ➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Il WP si articola su tre OR trasversali e integrati, orientati alla creazione di una piattaforma nazionale condivisa, che valorizza le infrastrutture e le competenze dei partner del Polo RE-FOOD(Tech) per offrire servizi specialistici alle imprese dei settori alimentare, biotech e biofarmaceutico. OR5.1 – Potenziamento infrastrutturale per lo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti L'obiettivo è creare o potenziare le infrastrutture dedicate alla prototipazione e validazione tecnologica di alimenti e ingredienti funzionali da sottoprodotti agroalimentari, attraverso interventi

su spazi, impianti e dotazioni tecnologiche. Obiettivi specifici: Realizzazione di una piattaforma per la produzione di ingredienti innovativi e alimenti funzionali mediante fermentazione in scala pilota (UNIBA) Allestimento di un laboratorio per la sicurezza di prodotti alimentari innovativi (B Lab) Potenziamento di attrezzature per lo sviluppo e la caratterizzazione di ingredienti e alimenti innovativi (CNR-ISPA) Potenziamento di impianto pilota per la produzione di prodotti da forno (UNISS) Allestimento di un laboratorio avanzato per il monitoraggio qualitativo di processi di dealcolazione e validazione tecnologica per bevande fermentate funzionali (UNIMOL) Potenziamento delle facility per la prototipazione e validazione di farine funzionali (CREA) Installazione della piattaforma per la validazione nutrizionale e funzionale in vitro di alimenti innovativi e sostenibili (UNINA) Integrazione del laboratorio per lo studio del microbioma intestinale con colture cellulari e simulatore mSHIME (UNINA) Sviluppo di una piattaforma integrata per analisi precliniche, bioinformatica e biostatistica (IRCCS SYNLAB SDN) D5.1. Relazione descrittiva potenziamento infrastrutture (M24) OR5.2 – Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti, integratori e alimenti L'obiettivo è strutturare e rendere accessibili pacchetti di servizio integrati, destinati alle imprese, per la valorizzazione industriale di ingredienti e alimenti innovativi. Obiettivi specifici: Attivazione di servizi per la caratterizzazione e valorizzazione di scarti agroalimentari finalizzate allo sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali sicuri e conformi alle normative (UNIBA) Offerta di servizi per sviluppo e caratterizzazione nutrizionale e funzionale di nuovi ingredienti e alimenti (CNR-ISPA) Fornitura di servizi per la progettazione di prodotti da forno sostenibili (UNISS) Proposta di pacchetti per lo sviluppo di vini dealcolati e bevande fermentate funzionali (UNIMOL) Attivazione di servizi per la progettazione di farine innovative e nutrizionalmente avanzate (CREA) Offerta di servizi specialistici di proteomica e metabolomica per la qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali (CNR-ISPAAM) Attivazione di servizi per la validazione nutrizionale e funzionale in vitro di alimenti innovativi e sostenibili (UNINA) Offerta di servizi per l'analisi dell'impatto di alimenti e ingredienti sul microbioma intestinale (UNINA) Erogazione di servizi per la valutazione funzionale e di sicurezza di alimenti su modelli cellulari intestinali (IRCCS SYNLAB SDN) D5.2. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0 (12) D5.3. Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1 (M36) OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati L'obiettivo è favorire il trasferimento tecnologico attraverso attività dimostrative, formative e di sensibilizzazione rivolte alle imprese, in particolare PMI e startup. Sotto-obiettivi specifici: Attività di animazione territoriale e formazione su bioprocessi e fermentazione (UNIBA) Realizzazione di azioni formative e divulgative sulla sicurezza alimentare (B Lab) Attività di animazione e formazione sull'innovazione dei prodotti da forno (UNISS) Sviluppo di percorsi formativi tecnico-manageriali per l'innovazione alimentare (UNIMOL) Organizzazione di seminari e conferenze su innovazione nei processi cerealicoli (CREA) Promozione e formazione su proteomica e metabolomica per la qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali (CNR-ISPAAM) Promozione dei servizi e formazione su validazione nutrizionale e funzionale di alimenti innovativi e sostenibili (UNINA) D5.4. Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota (M36)

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Fornire servizi ad alto valore aggiunto, integrati, flessibili rispetto alla realtà e alle esigenze specifiche delle aziende fruitrici, con tempi e costi sostenibili, finalizzati a ridurre il time-to-market per lo sviluppo di ingredienti, integratori e alimenti innovativi sicuri, nutrizionalmente validi e funzionali. I servizi, singolarmente o in maniera integrata, riguarderanno: Consulenza per la progettazione e/o ottimizzazione tecnologica-funzionale biologica; Prototipizzazione in scala pre-industriale Validazione

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti, UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari, BonassisaLab sede di Foggia,



Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo, Dipartimento di Agraria, IRCCS SYNLAB SDN SRL, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate per la capacità di offrire servizi integrati, flessibili e ad alto valore aggiunto, mirati a ridurre il time-to-market nello sviluppo di ingredienti, integratori e alimenti innovativi. Le competenze includono consulenza per la progettazione e ottimizzazione tecnologico-funzionale, prototipazione in scala pre-industriale e validazione tecnico-scientifica.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Questo WP ha un budget complessivo di circa 2,3 Milioni €, ripartiti tra 7 soggetti proponenti: • Università degli Studi di Napoli Federico II (25%) • Università degli Studi di Bari Aldo Moro (9%) • Consiglio Nazionale delle Ricerche (16%) • BonassisaLab S.p.A. (10%) • Università degli Studi di Sassari (10%) • Università degli Studi del Molise (22%) • SYNLAB Italia srl (7%) Il 17% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati. I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, che in questo WP vede una presenza predominante degli organismi di ricerca. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo: • Personale a supporto del funzionamento del polo 0,8 M€ (37%) • Costi del personale per le collaborazioni 80 k€ (3%) • Acquisto di macchinari, strumenti e attrezzature 1,0 M€ (42%) • Impianti 0,2 M€ (9%) • Spese generali per il funzionamento del polo 70 k€ (3%) • Spese generali connesse alle collaborazioni 8 k€ (1%) • Licenze e brevetti 4 k€ (1%) • Rifunionalizzazione di beni 80 k€ (3%) • Spese dirette per il funzionamento del polo 24 k€ (1%) • Spese dirette connesse alle collaborazioni 4 k€ (1%) L'incidenza del personale è connessa alla gestione delle attrezzature del polo, che in questo WP hanno un peso particolarmente rilevante, considerando che l'acquisto di materiali è la voce di costo più significativa. Sommando tutte le voci di costo relative agli investimenti, il totale supera il 50% dei costi previsti.

➤ **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI 5.1: N. infrastrutture/laboratori potenziati o realizzati e operativi (Target:  $\geq 9$ ) KPI 5.2: N. pacchetti di servizio formalizzati e accessibili per sviluppo, caratterizzazione e validazione di ingredienti, alimenti e integratori funzionali (Target:  $\geq 8$ ) KPI 5.3: N. iniziative di trasferimento tecnologico (animazione, formazione, dimostrazione, promozione) realizzate e documentate (Target:  $\geq 8$ )

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP07

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

WP6-Animazione, networking e comunicazione del Polo

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

WP6-LINK

➤ **13D1.4: Mese di avvio del WP**



➤ **13D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **13D1.6: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **13D1.7: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Giovanni

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Tricarico

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

080 5011001

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

Il WP6 sarà dedicato alla gestione ed organizzazione di un sistema integrato di attività volte a 1) promuovere l'animazione del polo al fine di agevolare la collaborazione, la condivisione di informazioni e la fornitura e messa a disposizione di servizi specializzati e personalizzati di sostegno alle imprese e 2) favorire la partecipazione di nuove imprese o organismi ed aumentare la visibilità del polo. Il WP mira a coinvolgere attivamente imprese, ricercatori, stakeholder istituzionali e cittadini in percorsi di collaborazione, condivisione e sperimentazione. I partner coinvolti nel WP saranno Future Food Institute, LEADER, Tecnoalimenti e Università della Calabria. Le attività previste si articoleranno in tre macro aree: Animazione e networking. Le attività di animazione includeranno l'organizzazione di eventi pubblici, workshop tematici, living lab e momenti di co-progettazione finalizzati alla sperimentazione di soluzioni innovative, alla promozione del dialogo tra ricerca e impresa e alla valorizzazione dei risultati delle attività del polo. Sarà favorita la partecipazione attiva degli attori locali e dei portatori di interesse nazionali e internazionali, anche attraverso attività esperienziali e immersive. La dimensione di networking sarà perseguita mediante la realizzazione di momenti strutturati di scambio tra imprese, ricercatori, start-up e policy makers, con l'obiettivo di rafforzare le connessioni all'interno del Polo e stimolare sinergie progettuali, industriali e istituzionali. Particolare attenzione sarà riservata all'interazione con altri cluster e reti europee di settore. In particolare: Verranno realizzati 5 workshop tematici su aspetti chiave della trasformazione agroalimentare sostenibile, con il coinvolgimento di imprese, centri di ricerca e rappresentanti istituzionali (Partner coinvolti: Future Food Mediterraneo, LEADER). Saranno attivati 2 Living Lab che offriranno alle imprese spazi dimostrativi per testare soluzioni tecnologiche, raccogliere feedback dagli utenti e validare strategie di prodotto e comunicazione (Partner coinvolto: Uni.Calabria). Si organizzeranno eventi partecipativi e tavoli di co-progettazione, per facilitare lo scambio di buone pratiche, stimolare sinergie progettuali e rafforzare il senso di appartenenza al Polo (Partner coinvolti: Future Food Mediterraneo,

Uni.Calabria). Comunicazione e disseminazione Sul versante della comunicazione, il WP prevedrà lo sviluppo di strumenti digitali, materiali divulgativi, campagne sui social media e attività redazionali per garantire visibilità continua al progetto, ai partner e ai risultati ottenuti. Verranno inoltre prodotti contenuti multimediali per facilitare la comprensione delle soluzioni tecnologiche sviluppate e stimolare l'interesse da parte del pubblico e degli stakeholder. Le attività comprenderanno: Gestione e aggiornamento dei canali digitali del Polo (sito web, social media, newsletter), con campagne tematiche e diffusione periodica di aggiornamenti (Partner coinvolto: Future Food Mediterraneo). Produzione di contenuti multimediali come video, interviste, demo tecniche e pillole formative (Partner coinvolti: Future Food Mediterraneo, Uni.Calabria). Organizzazione di eventi divulgativi e partecipazione a fiere e conferenze, al fine di promuovere le attività del Polo, attrarre nuovi stakeholder e rafforzare la reputazione a livello nazionale e internazionale (Partner coinvolti: Future Food Mediterraneo, LEADER). Trasferimento tecnologico e supporto all'imprenditorialità Infine, saranno strutturati servizi permanenti di supporto alla creazione d'impresa, trasferimento tecnologico e analisi dei fabbisogni formativi, mediante attività di coaching, survey digitali, digital assessment, scouting tecnologico e assistenza alla transizione digitale con l'obiettivo di accompagnare nuovi percorsi imprenditoriali. In particolare: Saranno organizzati 2 Technology Transfer Day (TTD), eventi dedicati alla presentazione di tecnologie e casi studio sviluppati nel progetto RE-FOOD(Tech), con sessioni di networking, tavole rotonde e incontri one-to-one (Partner coinvolto: Tecnoalimenti). Verranno erogati servizi di assessment digitale ad almeno 100 imprese, per valutarne il livello di maturità tecnologica e accompagnarle nella transizione digitale (Partner coinvolto: LEADER). Saranno avviati percorsi di accompagnamento alla creazione d'impresa, rivolti ad almeno 10 gruppi, con l'obiettivo di attivare almeno 3 nuove start-up innovative (Partner coinvolto: LEADER). Si procederà all'inventario di almeno 150 risultati di ricerca con potenziale di trasferibilità e al trasferimento concreto di almeno 15 risultati al sistema produttivo (Partner coinvolto: LEADER). Il WP sarà caratterizzato da un approccio partecipativo, multidimensionale e orientato all'impatto, con l'obiettivo di consolidare il ruolo del Polo come ecosistema aperto per l'innovazione agroalimentare mediterranea.

### ➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Offrire alle imprese della filiera agroalimentare un insieme strutturato di servizi per favorire la condivisione delle conoscenze, l'interazione tra attori del sistema, il trasferimento tecnologico e lo sviluppo di nuova imprenditorialità, valorizzando il ruolo del Polo come ecosistema aperto e generativo di innovazione. Le attività saranno articolate in tre Obiettivi Realizzativi principali.

OR6.1 – Creazione, coordinamento e monitoraggio di eventi di animazione e networking Attivare una serie di eventi ad alto impatto che stimolino la collaborazione e l'innovazione tra i membri del Polo e con l'esterno. Gli eventi saranno progettati per generare confronto, condivisione e connessioni tra imprese, enti di ricerca, istituzioni e cittadini. Le iniziative previste includono: Festa del Mediterraneo – festival annuale della cultura e innovazione mediterranea (Future Food Mediterraneo) (M36: report); Mediterranean Diet Global Summit – summit internazionale sulla Dieta Mediterranea come modello sistemico (Future Food Mediterraneo) (M36: report); RegenerAction – retreat sulla rigenerazione ecologica nei territori marginali (Future Food Mediterraneo) (M36: report); 2 Technology Transfer Day – eventi di networking tecnologico per il sistema produttivo (Tecnoalimenti) (M24–M34); 2 Living Lab: uno per il co-design alimentare (Uni.Calabria) (M21: report), uno per ambienti phygital immersivi (Uni.Calabria) (M36: report).

D6.1. Living lab per il co-design (M21) D6.2. Living lab per ambienti phygital immersivi (M36) D6.3. Animazione e networking OR6.2 – Sviluppo di una strategia di comunicazione multicanale Elaborare e attuare una strategia integrata di comunicazione per rafforzare il posizionamento del Polo a livello nazionale e internazionale come riferimento nell'innovazione agroalimentare sostenibile. Le azioni includono: Gestione dei canali digitali del Polo (sito, social, newsletter) (LEADER) (M36: report). Produzione e diffusione di contenuti multimediali e materiali divulgativi (Tecnoalimenti) (M36: report); Partecipazione a eventi fieristici e conferenze scientifiche (Future Food Mediterraneo, LEADER) (M36: report); Attività di disseminazione pubblica e produzione di report tecnici e narrativi (Future Food Mediterraneo, Uni.Calabria, LEADER) (M36: report). D6.4. Report strategia di comunicazione multicanale (M36) OR6.3 – Promozione della nuova

imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi Favorire la nascita di nuove imprese innovative e attrarre investimenti produttivi nel settore agroalimentare, con azioni mirate di scouting, supporto, formazione e networking. Le attività includono: 4 cicli di creazione di impresa, con percorsi personalizzati di accompagnamento, formazione e business modelling (LEADER) (M36: report); Servizi di trasferimento tecnologico e assessment digitale, per supportare almeno 30 imprese nella transizione tecnologica e/o assessment digitale (LEADER) (M36: report); Inventario e trasferimento dei risultati di ricerca: almeno 100 risultati analizzati e almeno 10 trasferiti al sistema produttivo (LEADER) (M36: report); Osservatorio dei fabbisogni formativi e di innovazione, con indagine rivolta ad almeno 200 imprese per mappare bisogni e opportunità (LEADER) (M36: report). Le attività saranno realizzate in sinergia tra i partner del Polo e coordinate in maniera integrata per garantire coerenza strategica, impatto territoriale e scalabilità delle soluzioni sviluppate. D6.5. Report attività di promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi (M36)

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

Rafforzare la visibilità, l'attrattività e la collaborazione all'interno del Polo, nonché la sua interazione con l'esterno, attraverso attività di networking, eventi di animazione e una strategia di comunicazione integrata. L'obiettivo è creare una comunità di innovazione attiva, coesa e orientata a sostenere la crescita della competitività delle imprese ed accelerare il trasferimento tecnologico.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Tecnoalimenti Società Consortile per Azione, Future Food Mediterraneo srl Società Benefit, Dipartimento di Fisica, LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

La selezione delle UO coinvolte nel WP è stata guidata da criteri legati alle competenze maturate in progetti di animazione, networking e comunicazione. In particolare: Leader è agenzia per il lavoro, ente di formazione accreditato e svolge attività di trasferimento tecnologico. Uni. Calabria possiede competenze digitali, dalle tecnologie educative all'intelligenza artificiale. Future Food gestisce il Living Lab di Pollica, centro di innovazione e sperimentazione. Tecnoalimenti è leader in Italia per l'innovazione dell'industria agroalimentare.

➤ **13D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Questo WP ha un budget complessivo di circa 1,1 Milioni €, ripartiti tra 4 soggetti proponenti: • Leader Società Cooperativa Consortile (53%) • Tecnoalimenti S.C.p.A. (3%) • Università della Calabria (29%) • Future Food Institute (14%) Il 70% circa dei costi totali del WP è a carico di soggetti privati, il cui ruolo risulta nettamente prevalente. I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, e tra i partner è particolarmente rilevante l'attività svolta da Leader Società Cooperativa Consortile. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo: • Personale a supporto del funzionamento del polo 0,3 M€ (31%) • Costi del personale per le collaborazioni 0,3 M€ (26%) • Acquisto di macchinari, strumenti e attrezzature 0,1 M€ (9%) • Spese generali per il funzionamento del polo 0,1 M€ (11%) • Spese generali connesse alle collaborazioni 0,1 M€ (11%) • Licenze e brevetti 35 k€ (3%) • Spese dirette per il funzionamento del polo 50 k€ (4%) • Spese dirette connesse alle collaborazioni 60 k€ (6%) L'alta incidenza del personale è connessa alla natura del WP, che prevede numerose attività dimostrative e di animazione del polo tecnologico.

- **13D1.18: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI-6.1 N. di interventi di trasferimento tecnologico (target:  $\geq 100$  assessment digitale) KPI-6.2 N. assistenza alla creazione d'impresa (target:  $\geq 10$ ) KPI-6.3 N. di Technology Transfer Day (target:  $\geq 2$ ) KPI-6.4: N. Living Lab (Target:  $> 2$ ) KPI-6.5: N eventi pubblici e/o fiere con partecipazione del Polo (target:  $\geq 5$ ) KPI-6.6: N contenuti comunicativi prodotti (target:  $\geq 15$ )

**Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:**

- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

- **13D1.19b: Titolo OI**

Governance e accesso alle infrastrutture

- **13D1.19c: Descrizione OI**

Definire un modello integrato di gestione del Polo, con regole trasparenti e meritocratiche di accesso alle infrastrutture e ai servizi.

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

6

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Piano di gestione del polo

- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

- **13D1.19b: Titolo OI**

mappatura infrastrutture e catalogo servizi

- **13D1.19c: Descrizione OI**

Realizzare una mappatura dettagliata delle infrastrutture di ricerca disponibili e sviluppare la versione v.0 del catalogo dei servizi

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**
  - CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

12

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- catalogo dei servizi-versione 1.0

- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

- **13D1.19b: Titolo OI**

Catalogo dei servizi v.1.1

- **13D1.19c: Descrizione OI**

Aggiornare il catalogo dei servizi con i contributi dei partner relativi ai pacchetti di servizi sviluppati

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**
  - CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Catalogo dei servizi v.1

- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04

- **13D1.19b: Titolo OI**

Piattaforma collaborativa e gestionale

- **13D1.19c: Descrizione OI**

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**
  - CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH

- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

30

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Piattaforma collaborativa e gestionale

- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

- **13D1.19b: Titolo OI**

Etica, Legalità e Responsabilità Sociale

- **13D1.19c: Descrizione OI**

Monitorare il rispetto delle normative etiche (es. GDPR, bioetica, sicurezza alimentare). Verificare la conformità dei protocolli di ricerca. Gestire autorizzazioni e pareri etici. Formare e sensibilizzare i partner su temi etici. Inserire clausole etiche nei bandi e contratti.

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Fondazione OnFoods

- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report etiche e conformità

- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

- **13D1.19b: Titolo OI**

Comunicazione, Networking e marketing:

- **13D1.19c: Descrizione OI**

Coordinare le attività di comunicazione e disseminazione. Promuovere la partecipazione attiva dei partner. Rafforzare la visibilità del Polo a livello nazionale e internazionale. Consolidare le relazioni con stakeholder pubblici e privati.

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**



## WP01

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**
  - [Fondazione OnFoods](#)
- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

6

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
  - [piano di comunicazione e visibilità](#)
- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

## OI07

- **13D1.19b: Titolo OI**

[Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo di packaging sostenibili](#)

- **13D1.19c: Descrizione OI**

Potenziare impianti pilota e laboratori esistenti per renderli fruibili nei servizi alle imprese per il supporto allo sviluppo di packaging sostenibili: 1. Laboratorio per il confezionamento di prodotti alimentari su impianti pilota (UNIBA); 2. Potenziamento del laboratorio di eco-packaging e analisi sensoriale; 3. Laboratorio per analisi MOCA (BonassisaLab); 4. Potenziamento laboratorio per testing materiali e studio della shelf life (UNIBAS); 5. Rifunionalizzazione impianto di stampa e rotocalco (Icimendue)

- **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

## WP02

- **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**
  - Dipartimento di Agraria
  - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
  - ICIMENDUE SRL
  - Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
  - BonassisaLab sede di Foggia
- **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
  - [Report tecnico riguardante il miglioramento delle infrastrutture](#)
- **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

## OI08

- **13D1.19b: Titolo OI**

[Progettazione di servizi integrati](#)

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Definizione pacchetti di servizio per materiali innovativi per il packaging

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria
- ICIMENDUE SRL
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

12

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI09

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Formalizzazione pacchetti di servizio per materiali innovativi per il packaging

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Servizi ottimizzati e pronti per essere erogati in maniera diffusa sul territorio

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria
- ICIMENDUE SRL
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI10

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Animazione, promozione e servizi pilota integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
- Dipartimento di Scienze di Base e Applicate
- I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI11

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Potenziamento infrastrutturale per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- relazione descrittiva potenziamento infrastrutture

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI12

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Progettazione di servizi integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

"Definizione pacchetti di servizio per la caratterizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali, volti a valutare e definire le strategie di valorizzazione

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- Arterra Bioscience spa
- Sede Operativa di Fisciano

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

12

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI13

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Formalizzazione pacchetti di servizio per per la caratterizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Servizi ottimizzati e pronti per essere erogati in maniera diffusa sul territorio (Partner: Tutti)

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- Arterra Bioscience spa
- Sede Operativa di Fisciano
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI14

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Animazione, promozione e servizi pilota integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo
- Dipartimento di Scienze di Base e Applicate
- Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI15

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP4-Potenziamento infrastrutturale per la digitalizzazione delle filiere agroalimentari

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Bioscienze e Territorio
- Dipartimento di Chimica
- Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- relazione descrittiva potenziamento infrastrutture

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI16

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP4-Progettazione di servizi integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Bioscienze e Territorio
- Dipartimento di Chimica
- Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni
- Sede Operativa di Fisciano
- Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

12

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v0

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI17

➤ **13D1.19b: Titolo OI**



WP4-Formalizzazione pacchetti di servizio integrati per la tracciabilità, certificazione e sostenibilità

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Servizi ottimizzati e pronti per essere erogati in maniera diffusa sul territorio

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Bioscienze e Territorio
- Dipartimento di Chimica
- Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni
- Sede Operativa di Fisciano
- Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI18

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP4-Animazione, promozione e servizi pilota integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP05

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Bioscienze e Territorio
- LEADER Soc. Coop. Cons.
- Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report attività di animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI19

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP5-Potenziamento infrastrutturale per lo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo è creare o potenziare le infrastrutture dedicate alla prototipazione e validazione tecnologica di alimenti e ingredienti funzionali da sottoprodotti agroalimentari, attraverso interventi su spazi, impianti e dotazioni tecnologiche.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti
- CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria
- IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

24

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- relazione descrittiva potenziamento infrastrutture

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI20

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP5-Progettazione di servizi integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

"Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti, integratori e alimenti

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti
- CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

12

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.0

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI21

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP5-Formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti, integratori e alimenti

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Servizi ottimizzati e pronti per essere erogati in maniera diffusa sul territorio

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia
- Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari
- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti
- CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria
- IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Descrizione dei servizi per Catalogo v1.1

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI22

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP5-Animazione, promozione e servizi pilota integrati

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP06

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti
- BonassisaLab sede di Foggia
- UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari
- Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti
- CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali
- Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo
- Dipartimento di Agraria
- Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report attività di formazione, animazione, promozione e servizi pilota

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI23

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP6-Eventi di animazione di living lab per il co-design alimentare

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

animazione di un Living Lab, finalizzati a presentare e valorizzare i servizi tecnologici e di ricerca offerti al Polo Tecnologico, nell'ambito strategici del co-design alimentare

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Fisica

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

21

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Living lab per il co-design

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI24

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP6-Eventi di animazione di living lab per ambienti phygital e realtà immersive

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

animazione di un Living Lab, finalizzati a presentare e valorizzare i servizi tecnologici e di ricerca offerti al Polo Tecnologico, nell'ambito strategico della progettazione di ambienti phygital:

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Fisica

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Living lab per ambienti phygital immersivi

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI25

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP6-Eventi di animazione e networking

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Attivare una serie di eventi ad alto impatto che stimolino la collaborazione e l'innovazione tra i membri del Polo e con l'esterno. Gli eventi saranno progettati per generare confronto, condivisione e connessioni tra imprese, enti di ricerca, istituzioni e cittadini.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Tecnoalimenti Società Consortile per Azione
- Future Food Mediterraneo srl Società Benefit

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Animazione e networking

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI26

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP6-Sviluppo di una strategia di comunicazione multicanale

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Elaborare e attuare una strategia integrata di comunicazione per rafforzare il posizionamento del Polo a livello nazionale e internazionale come riferimento nell'innovazione agroalimentare sostenibile.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Report strategia di comunicazione multicanale

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI27

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

WP6-Promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Report strategia di comunicazione multicanale

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP07

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- LEADER Soc. Coop. Cons.
- LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36



- **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
  - Report attività di promozione della nuova imprenditorialità e attrazione di investimenti produttivi

Per ogni Activity inclusa nel WP:

- **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

- **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Gestione amministrativa e finanziaria

- **13D1.20c: Acronimo Attività**

GEST-RE-FOOD(Tech)

- **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

- **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'HUB AGRITECH è responsabile delle attività trasversali di coordinamento, e gestione amministrative e finanziaria del polo RE-FOOD(Tech). Il suo ruolo è centrale per garantire un funzionamento efficace, trasparente e orientato all'impatto. Questa attività riguarda il flusso di informazioni amministrative, la gestione finanziaria, la gestione legale e la gestione dei conflitti e dei rischi. L'organizzazione del polo e i ruoli di ciascun comitato saranno definiti nell'Accordo tra i partner. Il team di gestione del progetto è composto da personale specializzato che si occupa di tutti gli aspetti della gestione amministrativa, legale e finanziaria del progetto e monitorerà costantemente la conformità di tutti i partner agli accordi di sovvenzione e di consorzio. La gestione amministrativa e finanziaria coprirà le seguenti attività: Le questioni amministrative e logistiche quotidiane, incluso il supporto al partner responsabile dell'organizzazione delle riunioni generali del consorzio e l'organizzazione delle riunioni degli organi di governance (preparazione dell'ordine del giorno, verbali e follow-up delle decisioni). Assistenza ai singoli partner su questioni amministrative e finanziarie specifiche relative al progetto. Il coordinatore presenterà, per conto del consorzio, le Dichiarazioni Finanziarie obbligatorie e i Rapporti di Progresso. L'Assemblea Generale (GA) di tutti i beneficiari si riunirà fisicamente tre volte (riunione di avvio, di metà progetto e finale) per discutere le decisioni principali e i progressi del progetto. Modello di Gestione Il Polo intende implementare un modello di gestione che persegua le seguenti finalità: Definire le priorità strategiche e le offerte di servizi: Il Polo si impegnerà a identificare le aree di intervento più rilevanti e a sviluppare servizi innovativi e competitivi in linea con le esigenze del

mercato e le prospettive future. Promuovere la condivisione e il coordinamento. Per garantire la massima efficacia, il modello di gestione si propone di favorire la condivisione degli obiettivi strategici e delle azioni operative a tutti i livelli e tra tutti i partner. Questo avverrà attraverso un presidio organizzativo dedicato che assicurerà il coordinamento delle attività, l'armonizzazione delle procedure e la promozione di sinergie. Accelerare la crescita nel panorama competitivo. L'obiettivo è consolidare e rafforzare la posizione del Polo all'interno del proprio scenario competitivo di riferimento, puntando a un'accelerazione significativa del percorso di crescita attraverso una gestione orientata ai risultati, nel rispetto dei principi di etica e responsabilità sociale.

**Struttura di Governance** Per garantire una governance efficace e partecipata, il modello di gestione del Polo prevede la costituzione di tre comitati centrali, coordinati dall'HUB Agritech, dall'UO UNINA e dell'HUB ONFOOD, ciascuno con responsabilità specifiche e complementari. Tutti i comitati saranno composti da rappresentanti degli enti partner del progetto RE-FOOD(Tech), selezionati in base alle competenze e ai ruoli strategici ricoperti all'interno del Polo.

**Comitato di Strategie e Innovazione tecnologica (CSIT)** coordinato da Agritech: Definisce le strategie a lungo termine, valuta nuove opportunità di mercato e pianifica lo sviluppo futuro del Polo, assicurando l'allineamento con la visione complessiva e le esigenze del settore.

**Comitato di Consulenza e Coordinamento (CCC)** coordinato da UNINA: rappresenta il motore organizzativo e decisionale del Polo, con il compito di garantire la coerenza, l'efficienza e l'integrazione delle attività tra tutti i partner. Opera come cabina di regia operativa, assicurando che le azioni siano allineate agli obiettivi strategici e che le decisioni siano condivise, tempestive e informate. Si occuperà inoltre di fornire consulenza e orientamento ad hoc per ottimizzare l'operatività dei partner.

**Comitato Identità, Cultura e Etica (ICE)** coordinato da ONFOODS: ha il compito di promuovere una visione condivisa, responsabile e sostenibile del Polo, agendo su tre dimensioni fondamentali: (1) Identità e Cultura: promuove i valori e la cultura del Polo, rafforza l'identità interna e gestisce le relazioni con stakeholder esterni, inclusi enti pubblici, istituzioni, mondo accademico e imprese. (2) Relazioni Esterne e Immagine Pubblica: Gestire e consolidare l'immagine del Polo nelle relazioni con stakeholder pubblici e privati, istituzioni, mondo accademico e imprese. (3) Curare la comunicazione dei valori e dell'impatto sociale del Polo verso l'esterno.

**Etica e Responsabilità Sociale:** Promuovere una cultura della responsabilità etica nella ricerca, nell'innovazione e nella collaborazione tra partner. Fornire supporto e orientamento su questioni etiche, in coordinamento con eventuali comitati tecnici o scientifici. Monitorare il rispetto dei principi etici e delle normative vigenti (es. GDPR, bioetica, integrità scientifica). Contribuire alla redazione di linee guida etiche e alla valutazione di eventuali criticità etiche nei progetti.

**Compiti Operativi dell'HUB AGRITECH** In qualità di ente gestore, l'HUB AGRITECH avrà il compito di: Coordinare l'attuazione del piano di lavoro del Polo. Garantire la coerenza con gli obiettivi del PNRR e della SNSI. Progettare e attuare il modello di accesso alle infrastrutture. Monitorare le attività, rendicontare i risultati e valorizzare le conoscenze prodotte. Coordinamento del Comitato Strategie e Innovazione Tecnologica (CSIT) L'HUB Agritech coordinerà il Comitato Strategie e Innovazione tecnologica (CSTI) che ha il compito di: Definire le strategie a lungo termine del Polo. Valutare nuove opportunità di mercato. Pianificare lo sviluppo futuro in coerenza con la visione complessiva del progetto. Il comitato è composto da rappresentanti degli enti partner, selezionati in base alle competenze e ai ruoli strategici. Funzioni di staff Il modello prevede inoltre funzioni operative di supporto: Segreteria. Si occupa della corretta gestione delle comunicazioni, sia interne (tra Comitato Business Strategy & Technology, altri comitati e funzioni di staff) che esterne all'organizzazione Finanza. Assicura la corretta gestione delle risorse economiche e finanziarie con un costante monitoraggio della performance del Polo. Logistica. Cura l'organizzazione e il coordinamento delle risorse materiali e degli spazi. Risorse umane. Assicura l'efficace gestione del personale, la formazione e lo sviluppo delle competenze all'interno del Polo. Gestione dell'Accesso alle Infrastrutture e Catalogo dei Servizi (M1-M36) Obiettivo: Sviluppare e testare un modello integrato di accesso ai servizi di ricerca, attraverso la progettazione di un Catalogo dei Servizi e la relativa piattaforma digitale di gestione delle domande. L'HUB in collaborazione con tutte le UO preparerà un Catalogo dei Servizi basato sui servizi sviluppati nei WP1, WP2, WP3, e WP4 contenente: Raccolta e strutturazione delle informazioni sulle infrastrutture la descrizione dei servizi integrati e personalizzati, organizzati per categorie definite in base agli obiettivi del polo

RE-FOOD(Tech) Sviluppo e personalizzazione della piattaforma digitale come ambiente unico di accesso, con funzionalità per la gestione delle domande, la valutazione e il monitoraggio. Validazione del modello attraverso revisioni iterative e aggiornamenti continui, in collaborazione con i WP2, WP3, WP4, e WP5. Il catalogo sarà mantenuto e aggiornato regolarmente con nuovi servizi personalizzati sviluppati nei WP2, WP3, WP4, e WP5. Il catalogo sarà caricato sulla piattaforma digitale collaborativa che rappresenterà il punto di accesso ai servizi Modellazione e Sperimentazione delle Procedure di Accesso (M6–M36) Obiettivo: Definire, testare e ottimizzare un modello operativo di gestione dell'accesso ai servizi, basato su criteri di trasparenza, qualità scientifica e inclusività. Progettazione di due modalità di accesso: call aperte e call tematiche, con definizione delle regole, dei criteri di selezione e dei flussi operativi. I progetti selezionati potranno beneficiare di: supporto tecnico e scientifico; accesso agevolato alle infrastrutture; servizi di accompagnamento per la validazione e il trasferimento tecnologico. Questa modalità di gestione, ispirata alle migliori pratiche europee, consentirà di: democratizzare l'accesso all'innovazione; rafforzare la capacità di assorbimento tecnologico delle imprese; generare impatti misurabili e replicabili su scala territoriale e nazionale. Definizione e test delle procedure di valutazione: verifica di fattibilità, revisione scientifica, selezione da parte di un panel. Elaborazione di modelli contrattuali (Hosting Agreement) e linee guida per la gestione dei diritti, della logistica e della policy open science. Simulazione e validazione delle procedure attraverso casi pilota e raccolta di feedback da utenti e fornitori.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Coordinamento tecnico e scientifico

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CTS-RE-FOOD(Tech)

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II (UNINA) è responsabile delle attività trasversali di coordinamento, monitoraggio e gestione tecnica del progetto RE-FOOD(Tech). Le finalità principali da perseguire sono: Promuovere la condivisione e il coordinamento: Il modello di gestione mira a favorire la condivisione degli obiettivi strategici e delle azioni operative tra tutti i partner, attraverso un presidio organizzativo dedicato che garantisca il coordinamento delle attività, l'armonizzazione delle procedure e la promozione di sinergie. Coordinamento del Comitato di Consulenza e Coordinamento (CCC) Per il raggiungimento di tali finalità, UNINA coordinerà il Comitato di Consulenza e Coordinamento (CCC), che rappresenta il motore organizzativo e decisionale del Polo. Il CCC ha il compito di: Garantire coerenza, efficienza e integrazione delle

attività tra i partner. Operare come cabina di regia, assicurando che le azioni siano allineate agli obiettivi strategici. Fornire consulenza e orientamento operativo per ottimizzare l'efficacia delle attività. Il comitato si riunirà annualmente, sia online che in occasione delle Assemblee Generali. Attività di Coordinamento Scientifico e Tecnico Coordinamento scientifico e tecnico UNINA sarà responsabile dell'attuazione e dello sviluppo delle attività previste, nonché del monitoraggio del raggiungimento degli obiettivi e dei deliverable. Le attività includono: Organizzazione di riunioni regolari e videoconferenze. Redazione di report di avanzamento. Utilizzo di software di gestione del progetto e repository cloud condivisi. Monitoraggio delle attività dei WP e revisione dei deliverable scientifici. Supervisione delle performance complessive e del progresso rispetto agli obiettivi intermedi. Raccolta e redazione dei report scientifici. Supporto logistico per gli incontri di progetto (agenda, prenotazioni, verbali). Coordinamento e dialogo continuo con il CCC. UNINA fungerà da nodo centrale di comunicazione per tutto il consorzio, con il supporto dei leader dei WP e delle infrastrutture di ricerca. Gestione della qualità, dei rischi e delle misure di mitigazione Ogni Work Package (WP) è autonomo e gestito dai rispettivi leader, con il contributo di tutti i partner. Tuttavia, l'avanzamento delle attività sarà monitorato costantemente dal team di gestione del progetto (CCC). Le attività previste includono: Controllo di qualità dei deliverable tramite peer-review interna. Valutazione dei rischi e definizione delle misure di mitigazione, con revisioni annuali o in caso di circostanze eccezionali. Adozione tempestiva di adeguamenti in risposta a eventi esterni che possano influenzare le attività progettuali.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Coordinamento animazione, networking, marketing

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Anima-RE-FOOD(Tech)

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Fondazione OnFoods

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'HUB ONFOODS è responsabile delle attività trasversali di comunicazione e gestione degli aspetti etici del progetto RE-FOOD(Tech), con l'obiettivo di accelerare la crescita del Polo nel panorama competitivo. In particolare, mira a consolidare e rafforzare il posizionamento del Polo attraverso una gestione orientata ai risultati, nel pieno rispetto dei principi di etica e responsabilità sociale. Comitato di Identità, Cultura ed Etica (ICE) Per svolgere queste funzioni, l'HUB ONFOODS coordina il Comitato di Identità, Cultura ed Etica (ICE), che lo supporta nelle attività di indirizzo e monitoraggio. Il comitato opera su tre dimensioni fondamentali: (1) Identità e Cultura: promuove i valori e la cultura del Polo, rafforza l'identità interna e gestisce le relazioni con stakeholder esterni, inclusi enti pubblici, istituzioni, mondo accademico e imprese. (2) Relazioni

Esterne e Immagine Pubblica: Gestire e consolidare l'immagine del Polo nelle relazioni con stakeholder pubblici e privati, istituzioni, mondo accademico e imprese. (3) Curare la comunicazione dei valori e dell'impatto sociale del Polo verso l'esterno. Gestione delle Questioni Etiche Sebbene ogni partner adotti misure per prevenire o mitigare le problematiche etiche, l'HUB ONFOODS, con il supporto del Comitato ICE, garantirà che tutte le attività del progetto siano svolte nel rispetto dei più alti standard etici. Le principali azioni previste includono: Redazione della dichiarazione sulla protezione dei dati, per assicurare la conformità al Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR). Conservazione delle autorizzazioni etiche da parte del Coordinatore, comprese quelle relative all'uso di cellule umane, agenti patogeni, sperimentazione animale, ecc. Redazione delle Linee Guida Etiche, che includeranno anche le azioni da intraprendere in caso di dubbi o criticità. Le linee guida saranno condivise con tutto il partenariato. Valutazione dei progetti con implicazioni etiche: il Comitato ICE esaminerà tutti i progetti che presentano questioni etiche segnalate, per garantire la conformità.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento Laboratorio di Eco-packaging e shelf life UNINA

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ECOPACK-LAB

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNINA intende condividere con il polo di innovazione REFOOD\_TECH il laboratorio di Ecopackaging e analisi sensoriale, disponibili presso le proprie strutture. Il laboratorio di Ecopackaging è costituito da un'unità sviluppata durante il progetto Agritech finalizzata alla produzione di coating a base di biopolimeri sia a scala di laboratorio (5 Lt) che su impianto pilota (80L). Sono inoltre presenti strumenti per la caratterizzazione delle proprietà barriera, meccaniche e di superficie dei materiali di packaging, oltre ad un'unità dedicata al confezionamento su scala pilota e alla conservazione degli alimenti in condizioni controllate di umidità, temperatura e luce per studi di shelf life. Lo studio della shelf life prevede l'utilizzo del laboratorio di analisi sensoriale del dipartimento di Agraria dove vengono realizzate attività sperimentali per indagare le caratteristiche dei prodotti alimentari, definire il profilo qualitativo, valutare le variabili di formulazione, processo e conservazione, comprendere i meccanismi fisiologici, comportamentali e psicologici alla base della percezione sensoriale e che orientano le preferenze e le scelte dei consumatori. Tali attività sono funzionali al dominio relativo allo sviluppo di packaging sostenibili per alimenti, poichè rientrano nelle attività di validazione dei nuovi materiali per il confezionamento degli alimenti mediante test di shelf life. L'obiettivo dell'attività è di ampliare



l'offerta dei servizi che il polo di innovazione REFOOD\_TECH può erogare, certificando i propri laboratori per rispondere ai requisiti specifici delle certificazioni. In particolare si intende certificare due laboratori: 1) laboratorio di analisi sensoriale in base alla norma ISO 8589:2007 e dal suo emendamento del 2014, che definiscono le linee guida per la progettazione degli ambienti destinati all'analisi sensoriale dei prodotti e alla ISO/IEC 17025 applicato ai metodi sensoriali; 2) laboratorio di food packaging in base alla ISO 22000 e ISO IEC/17025. La certificazione consente al Polo di innovazione REFOOD\_TECH di erogare un'ampia gamma di servizi professionali, certificabili e riconosciuti a livello nazionale e internazionale (servizi analitici e di prove sui materiali, servizi di validazione di nuovi materiali, servizi tecnici a supporto di aziende, analisi sensoriali normate e certificate, certificazioni e controlli qualità, test di accettabilità e preferenza con consumatori e sviluppo di nuovi prodotti, formazione e gestione del panel, servizi specialistici e consulenze). Inoltre si prevede di potenziare l'infrastruttura con l'acquisto di strumenti analitici per la preparazione e l'analisi dei campioni. A tal fine si prevede di effettuare (i) un adeguamento strutturale del laboratorio, (ii) di implementare un sistema di gestione della qualità, (iii) di validare metodi e prove interlaboratorio, (iv) formare del personale tecnico e panelisti secondo criteri ISO8586, (v) effettuare audit interni e richiesta di certificazione. L'adeguamento strutturale prevede le seguenti fasi: Fase 1: Progettazione e adeguamento degli spazi e delle infrastrutture per una riorganizzazione funzionale degli ambienti di laboratorio per accogliere nuove attrezzature e per interventi tecnici per l'adeguamento degli impianti (es. climatizzazione, gas tecnici, sicurezza). A tal fine verranno fatti investimenti per nuovi impianti: (i) adeguamento impiantistico del laboratorio di packaging; ristrutturare l'impianto elettrico del laboratorio di analisi sensoriale per ottenere un'illuminazione controllata e standardizzata (ii) realizzare un impianto idrico nelle cabine dotate di punti di erogazione per garantire igiene e funzionalità; (iii) impianto audiovisivo per ammodernare la sala riunione; Fase 2 – Acquisizione e installazione di strumentazione. Acquisto di apparecchiature specifiche per la preparazione dei campioni e l'analisi dei prodotti alimentari (bilancia analitica, spettrofotometro, centrifuga) l'analisi dei materiali da imballaggio, la simulazione di condizioni di conservazione e la valutazione della qualità degli alimenti (es. camere climatiche, sistemi di confezionamento, strumenti analitici), seguita da una fase di installazione e collaudo delle attrezzature. Definizione del regolamento d'uso e dei protocolli operativi. Fase 3 – Attivazione operativa e sperimentazione: Avvio delle attività sperimentali su materiali innovativi e casi pilota, Validazione delle metodologie e raccolta di dati utili alla definizione dei pacchetti di servizio condivisi. Fase 4 – Integrazione nella rete del Polo: Messa a disposizione delle infrastrutture potenziate per attività congiunte con altri partner e partecipazione alle attività di gestione delle infrastrutture coordinate dall'HUB.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi per Eco-packaging per il confezionamento degli alimenti e shelf life

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ECOPACK-SERVICE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**



➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per coating attivi a base di biopolimeri. Il gruppo di ricerca del DIA, Università di Napoli Federico II, intende svolgere attività di servizi di Ricerca e Sviluppo, e di Innovazione a supporto di imprese alimentari e di trasformazione di film. In particolare i servizi di Ricerca e Sviluppo saranno focalizzati sulle seguenti aree tematiche: 1) sviluppo e la validazione di coating a base di biopolimeri integrati con composti naturali attivi; 2) Test di validazione di nuovi materiali per il confezionamento e la conservazione di alimenti. Sulla base delle attività svolte nell'ambito dei progetti AGRITECH, ONFOODS, e che si prevedono di svolgere nell'ambito del progetto RE-FOOD, UO UNINA supporterà il polo nella fornitura di servizi relativi allo sviluppo e implementazione di soluzioni di processo e di packaging sostenibili all'avanguardia, in linea con le esigenze del mercato alimentare e con le normative vigenti. Nell'ambito del servizio integrato, UNINA parteciperà alla fase di sviluppo dei coating a base di biopolimeri da poter utilizzare sia come tecnologia per preservare la qualità di frutta e verdura fresca e minimamente processata, sia per l'applicazione dei coating su materiali. Lo sviluppo di un coating si articola in differenti fasi: a) progettazione della formulazione, ovvero la definizione degli ingredienti e del loro rapporto di miscelazione; b) definizione del protocollo di preparazione della miscela (soluzione, sospensione, emulsione) di biopolimeri e di componenti naturali; c) definizione del protocollo di applicazione del coating su alimenti e/o materiali d'imballaggio. Affinchè il coating risponda alle esigenze d'uso, durante la fase di ottimizzazione della formulazione e del processo si studiano con rigore le proprietà fisiche delle miscele: viscosità, tensione superficiale, angolo di contatto, stabilità colloidale, proprietà termiche. Questi parametri sono essenziali per definire la compatibilità termodinamica dei biopolimeri, l'affinità coating-superficie e la corretta applicabilità e uniformità del coating su superfici diverse (alimenti o materiali di imballaggio), garantendo al contempo la facile lavorabilità durante un processo industriale di applicazione del coating. Per coating applicati a prodotti di origine vegetale, si valutano l'effetto del coating sulle attività fisiologiche del prodotto, sulle sue proprietà fisiche e sensoriali. Quando il coating è applicato su materiali d'imballaggio è valutato l'impatto del coating sulle proprietà meccaniche, ottiche e di permeabilità del materiale. Si verifica, così, che il packaging svolga la sua desiderata funzione di barriera ai gas e al vapore d'acqua e al contempo garantisca anche una performance meccanica tale da supportare le condizioni di conservazione e manipolazione del prodotto alimentare. Per i coating attivi si valuta la cinetica di rilascio dei composti attivi target al fine di predire la capacità antiossidante. Inoltre, mediante metodologie di analisi sensoriale e di consumer science è possibile testare che il packaging non solo sia eco-compatibile, ma risponda anche alle aspettative di consumer experience.

1. Sviluppo e progettazione di coating e film attivi  
Progettazione di formulazioni a base di biopolimeri arricchite con composti naturali antiossidanti. Produzione di lotti pilota di coating attivi. Scale-up dei processi: definizione dei parametri di processo e dimensionamento degli impianti. Test di confezionamento e shelf life di alimenti confezionati con i nuovi film

2. Caratterizzazione tecnologica Coating: misure di viscosità, bagnabilità, stabilità fisica, proprietà ottiche. Film: analisi di permeabilità ai gas e al vapore acqueo, proprietà meccaniche e stabilità termica, misure di macchinabilità e saldabilità in fase di confezionamento; Attività antiossidante mediante test spettrofotometrici. Rilascio controllato: misure della velocità di rilascio dei composti attivi dai film.

3. Applicazione su prodotti vegetali  
Sviluppo di protocolli ottimali per l'applicazione di coating su alimenti vegetali. Produzione di lotti pilota di prodotti rivestiti. Scale-up dei processi di applicazione e progettazione di impianti. Valutazione dell'impatto su attività fisiologiche, profilo sensoriale del prodotto e Shelf life. Il servizio potrà essere erogato grazie a l'utilizzo di laboratori attrezzati con apparecchiature acquistate sia nell'ambito dei progetti ONFOODS e Agritech sia in precedenti progetti in cui era coinvolto il DIA. In particolare, verranno messi a servizi i seguenti strumenti: omogeneizzatore PandaPLUS2000 ad alte pressioni, impianto produzione coating, strumento per la misura

dell'angolo di contatto e tensione superficiale, permeabilmetro per la misura delle proprietà di permeabilità ai gas (O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>) e vapore acqueo. Inoltre, l'unità mette a disposizione le seguenti attrezzature e laboratori: Reometri per la misura della viscosità e delle proprietà viscoelastiche delle miscele di biopolimeri. Calorimetro a scansione differenziale (DSC) e bilancia termogravimetrica (TGA) per lo studio delle transizioni termiche e della stabilità termica dei materiali sviluppati. Laser granulometri per determinare la distribuzione delle particelle di emulsioni. Turbiscan tower per lo studio di fenomeni di instabilità fisica delle miscele di biopolimeri (affioramento, sedimentazione, flocculazione, coalescenza). Dynamic Vapor Sorption (DVS) Analyzer per la determinazione delle isoterme di assorbimento-desorbimento dei materiali sviluppati. Permeabilimetri, per la misura di permeabilità al vapor d'acqua dei film a base di biopolimeri Dinamometri e texturometri per la misura di proprietà meccaniche di prodotti rivestiti di coating e film. Impianto pilota per la produzione di prodotti di origine vegetale rivestiti di coating attivi. Miscelatori da massimo 10 litri dotati di differenti giranti per la preparazione di soluzioni con differenti viscosità. Occhio elettronico IRIS, per la misura di proprietà ottiche. Prototipo per la misurazione della velocità di respirazione, a temperatura e composizione dello spazio di testa controllate. Camere climatiche a temperatura e umidità relativa controllate, per la determinazione della shelf life. Laboratorio di analisi sensoriale per la valutazione dell'impatto dei coating attivi sulle proprietà visive, olfattogustative e di texture dei prodotti alimentari, oltre che sul comportamento del consumatore nei riguardi di soluzioni di packaging eco-sostenibili. Il laboratorio sarà parte integrante della rete del polo REFOOD\_TECH, con accesso regolato per partner pubblici e privati. Saranno promosse attività condivise, sulle tematiche di sviluppo e validazione di coating attivi, e supportate PMI e startup per il trasferimento tecnologico e l'industrializzazione delle soluzioni sviluppate. Le strutture, la dotazione e il personale individuato dal progetto potranno essere impegnati nella fornitura di servizi disciplinati da un opportuno regolamento e relativa tabella di costi, tra cui: Per i servizi che si intende offrire le fasi del lavoro prevedono: Fase 1: Analisi e definizione preliminare dei pacchetti di servizio (M1–M12) Fase 2: Formalizzazione tecnica e commerciale (M13–M18) Fase 3: Validazione e test (M18-24) OR3. Animazione, promozione e servizi pilota integrati L'UO UNINA intende svolgere le seguenti attività: organizzare dei laboratori dimostrativi e tavoli tematici sulla produzione di coating a base di biopolimeri e relativa applicazione su alimenti mediante spruzzazione. Questa attività ha l'obiettivo di favorire il trasferimento pratico delle innovazioni sviluppate nell'ambito del progetto Agritech e di cui si vuole offrire il servizio descritto in precedenza, attraverso momenti di dimostrazione tecnica e confronto multidisciplinare tra attori del sistema ricerca-impresa. I laboratori dimostrativi saranno organizzati presso le infrastrutture che il DIA intende condividere con il Polo e prevedranno: dimostrazioni pratiche dei processi di produzione e applicazione di coating e film attivi con attività di test delle proprietà tecnologiche e funzionali. Verranno coinvolte imprese, studenti, tecnici e stakeholder per favorire l'apprendimento esperienziale. Verrà prodotta una documentazione video e fotografica delle attività per la successiva diffusione. Inoltre, si prevede di organizzare un tavolo tematico per un momento di confronto strutturato tra: università e centri di ricerca, imprese del settore agroalimentare e del packaging, enti pubblici, policy maker e investitori. L'incontro sarà finalizzato a: condividere risultati e buone pratiche; Identificare opportunità di collaborazione e co-sviluppo; raccogliere feedback utili per l'ottimizzazione dei servizi offerti. Stimolare la nascita di nuove progettualità e percorsi di innovazione condivisa Produrre schede tecniche e descrizione di casi studio da pubblicare mediante webinar e su riviste di settore Questa attività è finalizzata alla valorizzazione e diffusione dei servizi offerti attraverso la redazione di contenuti tecnico-scientifici destinati a riviste di settore, portali tematici e canali di comunicazione specializzati. L'obiettivo è documentare in modo chiaro e replicabile le soluzioni tecnologiche sviluppate. Fornire esempi concreti di applicazione industriale dei servizi e materiali innovativi. Rafforzare la visibilità del Polo di Innovazione e promuovere il trasferimento delle conoscenze. A tal fine si prevede di preparare schede tecniche sintetiche, con descrizione di: materiali e tecnologie utilizzate. Parametri di processo. Risultati ottenuti (es. miglioramento shelf life, proprietà meccaniche, impatto ambientale). Elaborazione di casi studio basati su applicazioni reali o simulate, con focus su: Problema iniziale, Soluzione proposta, Benefici ottenuti per l'impresa o il settore target. Inoltre si prevede di

pubblicare i contenuti mediante la realizzazione di webinar e su riviste tecniche e scientifiche di settore. Canali digitali del progetto e dei partner. Materiale promozionale e divulgativo.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNITA' DIMOSTRATIVO-SPERIMENTALE PER LA PRODUZIONE DI PACKAGING FLESSIBILI

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

UO-FLEXPACK

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ICIMENDUE SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Icimendue intende condividere le seguenti infrastrutture situate nella sede di Marcianise (CE): laboratorio di Controllo Qualità e Ricerca e Sviluppo, altamente specializzato nelle caratterizzazioni inerenti il settore del packaging flessibile 2 impianti stampa/laccatura con tecnologia rotocalco, per la realizzazione di packaging flessibili monofilm o duplex in linea con o senza vernici e coating la condivisione di un laboratorio specializzato e di un impianto industriale permetterà al Polo di innovazione di poter facilitare la sperimentazione e la prototipazione su scala industriale di soluzioni innovative nel settore del food packaging e la validazione delle stesse tramite i principali metodi di caratterizzazione del settore. Il laboratorio verrà ulteriormente implementato con strumenti in grado di fornire ulteriori informazioni sulla caratterizzazione superficiale dei materiali. Verranno validati nuovi metodi che permetteranno un controllo maggiore sui processi di deposizione di coating e vernici su film flessibili. Attraverso l'accesso condiviso a strumentazioni, competenze tecniche e servizi specialistici, si intende supportare l'innovazione di processo e di prodotto, migliorare le performance dei materiali per il packaging, fornendo al Polo REFOOD\_TECH servizi altamente specialistici. I due impianti stampa/laccatura messi a disposizione, allo stato attuale, sono in grado di realizzare una vasta varietà di packaging monofilm e duplex con accoppiamento in linea, a base di film plastici e a base carta. Nel corso del progetto, verrà effettuato un revamping dei sistemi di controllo di processo degli impianti stampa, al fine di rendere gli impianti più adeguati alla deposizione di coating e vernici. Tali sistemi aiuteranno a mantenere un controllo dei parametri di processo nel corso di tutta la produzione, garantendo un'uniformità di grammatura depositata e asciugatura dei coating e di conseguenza l'efficacia funzionale del coating stesso. Icimendue intende condividere il proprio know how in materia di progettazione di packaging flessibili innovativi e altamente customizzati in base ai requisiti tecnici e di conservazione del prodotto. Tale know how è frutto dell'esperienza maturata da Icimendue come azienda affermata nella fornitura di packaging flessibili, maggiormente nel settore alimentare.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Valorizzazione di scarti agroindustriali tramite packaging e analisi della shelf-life

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PACK 4 AGRO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo di soluzioni tecnologiche per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali Il CNR ISPA intende condividere con il polo di innovazione REFOOD\_TECH l'impianto per il confezionamento in atmosfera modificata, disponibile presso la propria struttura. Nel laboratorio di gestione postraccolta dei prodotti ortofrutticoli freschi e di IV gamma è presente infatti un impianto per il confezionamento in atmosfera modificata dei prodotti ortofrutticoli in cui vengono effettuate prove sperimentali finalizzate ad individuare le soluzioni più idonee per il packaging dei prodotti ortofrutticoli freschi e di IV gamma. Tale attività è strettamente connessa alla valutazione, fisiologica, qualitativa, sensoriale e microbiologica dei prodotti durante la shelf-life ed è funzionale allo sviluppo di coating edibili per alimenti, poichè rientrano nelle attività di validazione dei nuovi coating mediante test di shelf life. Nell'ambito delle attività di valutazione della shelf life è necessario sia valutare l'accettabilità dei prodotti da parte dei consumatori, sia valutare il profilo qualitativo dei prodotti alimentari. L'obiettivo dell'attività è di ampliare l'offerta dei servizi che il polo di innovazione REFOOD\_TECH può erogare, migliorando la strumentazione che consente di effettuare la caratterizzazione fisiologica e qualitativa dei prodotti da confezionare. A tal fine l'attività prevede un investimento al fine di acquisire nuove attrezzature per determinazione analitiche sulla qualità del prodotto più accurate tramite cromatografia liquida. L'investimento ha un carattere integrativo e incrementale rispetto a quelli già realizzati nei progetti ONFOODS e AGRITECH, nell'ambito dei quali sono state acquisite numerose apparecchiature e strumentazioni, che saranno direttamente impiegate e valorizzate all'interno del Polo. Gli investimenti già realizzati hanno creato le condizioni abilitanti per la progettazione del packaging in atmosfera modificata, ma c'è la necessità di un ulteriore investimento per consentire un'ottimale erogazione del servizio. Tale integrazione si rende necessaria per migliorare la valutazione qualitativa e fisiologica del prodotto, funzionale alla progettazione del packaging in atmosfera modificata. O1: Avvio di almeno il 60% delle procedure di acquisizione delle nuove attrezzature analitiche (M12). O2: Messa in funzione del sistema cromatografico per l'analisi della qualità e shelf-life dei prodotti (M24). O3: - Installazione e collaudo della strumentazione (M18) - Ottimizzazione di almeno 2 protocolli e definizione delle modalità di accesso (M36). M1: Installazione e collaudo della nuova strumentazione dedicata

all'analisi della qualità dei prodotti confezionati. M2: Avvio operativo della strumentazione e applicazione ai test di shelf-life su prodotti ortofrutticoli freschi e IV gamma. Deliverable1: Report tecnico sul potenziamento infrastrutturale del laboratorio, con descrizione dello stato iniziale, delle nuove strumentazioni acquisite, dei protocolli analitici ottimizzati e delle nuove funzionalità attivate (M24). KPI: KPI 1 Potenziamento del laboratorio per offrire servizi di caratterizzazione di materie prime e prodotti durante la shelf-life. KPI 2 Utilizzo delle infrastrutture da parte di almeno 2 imprese coinvolte attivamente nei processi di R&S supportati dal Polo REFOOD\_TECH OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per la caratterizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali, volti a valutare e definire le strategie di valorizzazione IL CNR ISPA fornirà servizi specialistici per progettare il packaging in atmosfera modificata dei prodotti ortofrutticoli. Tale servizio consiste nella: individuazione della miscela ottimale di O2 e CO2 in grado di preservare la qualità ed estendere la shelf-life dei prodotti attraverso l'impiego di celle ad atmosfera controllata (AC) già disponibili presso la nostra sede. definizione del volume libero, riempimento, la miscela ottimale da introdurre al fine di ottenere all' equilibrio quella selezionata nelle prove in AC, il materiale di confezionamento ideale sulla base della permeabilità e del quoziente respiratorio del prodotto. Caratterizzazione fisiologica, chimico-fisica e microbiologica dei prodotti ortofrutticoli da confezionare Valutazione della shelf-life dei prodotti confezionati. Messa a punto di protocolli per test di validazione su scala industriale. Il CNR-ISPA, nell'ambito del Polo, fornirà servizi che saranno erogati tramite: - Accesso strutturato su richiesta, coordinato con le altre attività del Polo. - Supporto tecnico-scientifico e collaborazione con le imprese aderenti per l'adattamento dei protocolli alle specifiche filiere produttive. - Erogazione di servizi di testing e consulenza su richiesta delle aziende, incluse attività di formazione e accompagnamento al trasferimento tecnologico. - Condivisione dei risultati sperimentali con i partner del Polo per alimentare nuove progettualità. OI1: Avvio definizione e formalizzazione pacchetti di servizi di consulenza per la progettazione del confezionamento in atmosfera modificata per i prodotti ortofrutticoli di IV gamma (M12) M1: Definizione e documentazione tecnica dei servizi disponibili e protocolli operativi (M24) Deliverable: Sviluppo del catalogo servizi e report di validazione di almeno 1 protocollo KPI 1: Numero di pacchetti di servizi sviluppati e personalizzati per le imprese di packaging e agroalimentari: almeno 3 KP2: Numero di imprese coinvolte attivamente nei processi di R&S supportati dal Polo: almeno 2

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi specialistici per la valutazione di materiali e soluzioni di confezionamento alimentare

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PackTesting

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36



### ➤ 13D1.20g: Descrizione dell'Attività

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo di packaging sostenibili UNIBAS intende condividere con il polo di innovazione RE-FOOD(Tech) il laboratorio MacLab, afferente al Dipartimento DAFE. Nel MacLab vengono attualmente realizzate attività sperimentali per valutare le proprietà fisico meccaniche degli alimenti e dei materiali di confezionamento, grazie alla dotazione strumentale, da condividere con il Polo, che include impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura >0°C, e fino a -18°C), confezionatrice con predisposizione per MAP e vuoto, macchina per l'accoppiamento di materiali per termosaldatura o per ultrasuoni, Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e per l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron equipaggiato con diversi accessori). Nell'ambito del progetto Re Wave, finanziato a valere sui BAC Onfood, è stato realizzato un investimento in macchine pilota adatte alla costituzione di una linea di valorizzazione, e trasformazione di sottoprodotti dell'industria ortofrutticola, con lo scopo di ridurre gli sprechi estendendo la shelf life di prodotti freschi deperibili, anche attraverso sistemi innovativi di confezionamento. Pertanto, allo scopo di potenziare l'infrastruttura a garantire la piena operatività, le attività proposte in Re Food Tech mirano a completare l'investimento iniziato in precedenza, con l'obiettivo di incrementare la dotazione strumentale utile alla valutazione qualitativa e quantitativa di soluzioni di confezionamento innovative, materiali innovativi e bio-based (bioplastiche). Nello specifico, l'investimento riguarda l'acquisto di un sistema per la verifica e la misurazione della tenuta ai gas di confezioni alimentari, per la determinazione della permeabilità e delle concentrazioni gassose. Inoltre, si punterà al coinvolgimento di personale qualificato in grado di utilizzare la strumentazione e le macchine pilota, mettere a punto le metodiche di analisi e misurazione. Infine, risorse adeguate per spese amministrative e materiale di consumo consentiranno una gestione efficiente e garantiranno il corretto svolgimento delle attività previste.

OR2 – Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per materiali innovativi per il packaging L'obiettivo dell'attività è ampliare l'offerta dei servizi che il polo di innovazione REFOOD\_TECH può erogare nei confronti di soggetti esterni (aziende, imprese, consorzi, etc), e coinvolge il Laboratorio MacLab dell'UNIBAS per quanto concerne i servizi connessi a:

- realizzazione di test pilota in scala laboratorio e in scala industriale per il confezionamento di prodotti alimentari con bioplastiche e materiali innovativi;
- test di confezionamento in presenza/assenza di atmosfere protettive e definizione delle miscele idonee in relazione alle referenze da confezionare;
- messa a punto di protocolli operativi di confezionamento nell'ottica di ridurre le perdite e incrementare la shelf life dei prodotti alimentari deperibili;
- supporto all'individuazione di materiali di confezionamento, impianti e condizioni idonee di conservazione, in relazione alla tipologia di prodotto alimentare;
- test dinamici su prodotti alimentari e imballaggi, e ottimizzazione di progetto dal punto di vista tecnico economico e ambientale

In parallelo, grazie alla strumentazione ed agli impianti già presenti, e che potranno essere migliorati e completati con la dotazione finanziaria del presente progetto, si punta a incrementare l'offerta di servizi rivolti ad aziende esterne, anche produttrici di materiali in bioplastica, per:

- misurazioni di proprietà fisico meccaniche delle bioplastiche e degli imballaggi;
- verifica delle proprietà funzionali dei materiali in bioplastica (permeabilità ai gas/vapori, resistenza alle condizioni tipiche di frigoconservazione, misurazione dei tempi di degradazione);
- tenuta e misurazione delle condizioni di impiego di film/materiali in bioplastica e imballaggi, tenuta delle saldature e di tappi/valvole;
- verifica delle condizioni di impiego (tempi, pressioni, temperature) in relazione alla composizione dei materiali;
- prove di rottura e resistenza alla trazione, degradazione in condizioni limite di pressione e temperatura, resistenza agli shock meccanici.

Le modalità di erogazione dei servizi integrati proposti, saranno personalizzate in base alle esigenze e richieste dei soggetti interessati. Alcuni servizi, di natura tecnica, saranno erogati presso il laboratorio MacLab, incluso nell'infrastruttura, e potranno prevedere l'accesso diretto al laboratorio, ove il personale interno potrà assistere il cliente e mostrare le attività connesse all'erogazione del servizio. In alternativa,



laddove le condizioni lo consentissero, alcuni servizi di test e misurazione potranno essere svolti presso il Cliente, per mezzo di strumentazione portatile. Altri servizi, più strettamente connessi all'erogazione di supporto tecnico-scientifico potranno, almeno nelle prime fasi, essere erogati in modalità a distanza. Obiettivi intermedi e deliverables Obiettivo intermedio 1 – Definizione dei protocolli operativo di test dimostrativi di confezionamento da offrire come servizio Descrizione: L'obiettivo prevede la messa a punto del protocollo operativo (parametri di progetto, verifica delle condizioni dei prodotti e dei materiali, definizione dei parametri operativi delle macchine) e delle operazioni da compiere in sequenza, per standardizzare un test dimostrativo modello da offrire come servizio. Deliverable: Scheda tecnica relativa al servizio "test dimostrativo di confezionamento" Tempistica: Mese 12 Kpi: Definizione delle procedure di almeno 8 test dimostrativi Obiettivo intermedio 2 – Formalizzazione dell'elenco dei servizi offerti dal MacLab a favore del Polo di Innovazione Descrizione: L'obiettivo prevede la formalizzazione di tutti i servizi offerti nel laboratorio MacLab, a favore del Polo e dei soggetti esterni. Per ciascun servizio sarà descritta la tipologia, le modalità di esecuzione, le procedure amministrative e tecniche connesse all'espletamento del servizio, le modalità e criteri di definizione dei costi. Deliverable: Catalogo dei servizi Tempistica: Mese 18 OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati Per raggiungere gli obiettivi definiti dal progetto Re Food Tech si prevede di destinare parte delle risorse all'organizzazione di attività specifiche di animazione e marketing, test e prove dimostrative, e trasferimento delle conoscenze e delle innovazioni. Per i test e prove dimostrative, si intende sfruttare quanto messo a punto in OR2, e trasferirlo direttamente presso stakeholder. Le attività di animazione e marketing, utili a incentivare le richieste di servizi integrati offerti dal Polo, sono le seguenti: - Partecipazione ad almeno una fiera nazionale e una fiera internazionale, anche in collaborazione con altri partner del Polo, al fine di diffondere i servizi offerti; - Produzione di n.1 video con riprese all'interno del MacLab ed esempi dei servizi offerti; - Realizzazione di un workshop presso UNIBAS, con annessa visita presso il laboratorio integrato nel Polo; - Produzione di una brochure con i servizi offerti, e diffusione del materiale informativo su canali Internet e riviste tecniche di settore. Obiettivi intermedi e deliverables Obiettivo intermedio 1 – Progettazione e pianificazione delle attività di comunicazione e marketing Descrizione: L'obiettivo prevede la realizzazione di un piano chiaro e ben definito, nel quale riportare tutti gli obiettivi collegati allo sviluppo della strategia di comunicazione e vendita dei servizi del MacLab come soggetto integrato nel Polo. Inoltre, l'obiettivo riguarda anche la definizione del materiale divulgativo volto a diffondere i servizi offerti. Deliverable: Piano di comunicazione e materiale divulgativo Tempistica: Mese 12 KPI: - Partecipazione ad almeno n.1 fiera nazionale o internazionale, per promuovere le attività del MacLab/Polo - Organizzazione di almeno n.1 workshop presso UNIBAS per presentare alle aziende e agli stakeholder le attività e i servizi offerti - Produzione di n.1 video e interviste di presentazione del Polo e dei servizi integrati offerti - Produzione di almeno 2 tipologie di materiale di divulgazione digitale/cartaceo Obiettivo intermedio 2 – Consolidamento dei servizi dimostrativi presso le aziende Descrizione: L'obiettivo prevede l'identificazione di aziende agroalimentari disponibili ad ospitare personale del Polo e ricevere informazioni dettagliate e una dimostrazione di uno o più servizi offerti. L'obiettivo è coerente con l'obiettivo generale di rafforzare la rete e facilitare l'accesso ai servizi offerti. Deliverable: Report in forma testo/immagini relativo alla visita aziendale. Tempistica: Mese 24 KPI: Attivazione di almeno n.5 dimostrazioni presso aziende

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Tecnologie e servizi per la produzione di biopolimeri innovativi da insetti per lo sviluppo del packaging sostenibile

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

## INSBIOPACK

### ➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

### ➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

3

### ➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

34

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 UNIBAS\_DISBA intende condividere con il polo di innovazione REFOOD\_TECH il laboratorio di Fisiologia e Biologia e Molecolare degli Insetti e Tecnico Entomologia, e in particolare le facilities finalizzate alla produzione di chitosano e biofilm polimerici di chitosano e altre molecole naturali per lo sviluppo e realizzazione di packaging sostenibili e innovativi. Fra le attrezzature più rilevanti disponibili per il Polo di Innovazione è presente un prototipo costituito assemblando piastre riscaldanti con sistema di coibentazione e condensazione e controllo della temperatura per la produzione controllata di chitosano, una centrifuga da pavimento con diverse tipologie di rotori, basculanti e non, per la produzione di chitosano, un liofilizzatore con controllo automatico di pressione, temperatura e umidità, un miscelatore/omogeneizzatore, attualmente dotato di una testata che può processare da 20 a 250 ml e che sarà implementato con una testata da lavoro per la solubilizzazione del chitosano che può processare fino a 12L, utilizzato per la formulazione ottimale di coating chitosano/molecole naturali. Inoltre, il laboratorio sarà implementato con un rifrattometro per la valutazione dei solidi solubili totali di frutta trattata rivestita con coating di chitosano e un misuratore portatile di angolo di contatto, che consente di determinare la bagnabilità della superficie di chitosano/molecole naturali per la formulazione di packaging innovativi, e che saranno resi disponibili per il Polo di Innovazione. OBIETTIVO: Condivisione e implementazione dei laboratori DISBA per la produzione di chitosano e biofilm polimerici di chitosano e altre molecole naturali per lo sviluppo e realizzazione di packaging sostenibili e innovativi. MILESTONE Laboratorio per la produzione di chitosano e biofilm polimerici implementato. Mese 8 DELIVERABLE: Report tecnico e protocollo operativo per l'utilizzo condiviso delle facilities di UNIBAS\_DISBA per l'estrazione di biomolecole da insetti; OR3 UNIBAS\_DiSBA ha sviluppato know-how e capacità produttive per la produzione di chitosano da fonte innovativa (insetti) da impiegare, anche in miscela con altre molecole naturali, per la realizzazione di film biopolimerici, impiegabili in numerose applicazioni industriali, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale e alla sostituzione dei materiali plastici tradizionali per il packaging. L'attività è parte integrante dei servizi del Polo di Innovazione, contribuendo a rafforzare il Polo e promuovendo percorsi di trasferimento tecnologico verso imprese e stakeholder del territorio. Attività a supporto del Polo di Innovazione: 1. Workshop tecnico-specialistici Produzione di film biopolimerici: workshop su metodi di estrazione e caratterizzazione di biopolimeri, con focus su nuovi materiali biodegradabili derivati da insetti, e sviluppo di formulazioni ottimali per la produzione di biofilm per applicazioni nel settore agroalimentare (edible coating e packaging sostenibile) 2. Seminari divulgativi e formativi Seminari su economia circolare e bioeconomia applicata alla produzione di biopolimeri da fonti innovative (insetti) per la formulazione di biofilm per applicazioni nel settore agroalimentare (edible coating e packaging sostenibile) Seminari su strategie di scaling-up e trasferimento delle tecnologie dal laboratorio all'industria. 3. Laboratori dimostrativi Dimostrazione pratica dei processi: realizzazione di film biopolimerici con diverse composizioni, e test delle loro proprietà 4. Tavoli tematici Tavoli di confronto tra università, imprese, enti pubblici e investitori per stimolare

collaborazioni e progettualità condivise. 5. Attività di comunicazione e disseminazione Produzione di materiali informativi sul tema dell'economia circolare e sulla produzione di biofilm per applicazioni nel settore agroalimentare (edible coating e packaging sostenibile) Partecipazione a fiere, eventi scientifici e divulgativi per promuovere le tecnologie sviluppate. OBIETTIVO: Promozione di eventi finalizzati alla condivisione delle conoscenze e delle competenze sviluppate agli stakeholder interessati. MILESTONE: Definizione di percorsi di trasferimento tecnologico MESE 4 DELIVERABLE: Report sulle attività di promozione delle tecnologie messe a punto per la produzione di chitosano da insetti e/o molecole naturali da impiegare per la realizzazione di film biopolimerici. KPI: Laboratori dimostrativi per estrazione di biomolecole da insetti (target 10); seminari divulgativi e workshop sull'estrazione di biomolecole da insetti (target 10)

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Marketing e formazione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ITP

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

24

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

13

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

ITP intende partecipare alle attività di animazione, networking e marketing l'erogazione di servizi specialistici orientati a: • valorizzare e promuovere soluzioni tecnologiche innovative per l'estensione della shelf life degli alimenti; • facilitare l'interazione tra organismi di ricerca, imprese e stakeholder territoriali; • migliorare il posizionamento delle innovazioni sviluppate a livello nazionale ed europeo; • rafforzare le capacità di generazione e condivisione della conoscenza nei territori delle Regioni Meno Sviluppate, -Coinvolgere piccole realtà imprenditoriali del territorio per connetterle ed ampliare la loro prospettiva, migliorandone la competitività rispetto alla concorrenza europea e nazionale. A tal fine intende realizzare le seguenti attività: 1. Comunicazione tecnico-scientifica Redazione e diffusione di schede tecniche e casi studio sulle innovazioni validate. Produzione di video divulgativi su tecnologie/processi innovativi (es. video "proof of concept"). Attività di tutoraggio per studenti intersheep, stagisti o personale neoassunto da aziende del settore agroalimentare che vogliono implementare protocolli interni di validazione dei propri prodotti implementando le soluzioni tecnologiche proposte dal WP2. Corsi di formazione per il personale di piccole e medie imprese agroalimentari del territorio che vogliono sviluppare protocolli interni personalizzati per l'analisi di shelf life dei propri prodotti, in particolare prodotti processati (puree di frutta salse, snack secchi) e/o prodotti ortofrutticoli freschi. Corsi di formazione sulla sicurezza, smaltimento di rifiuti speciali e gestione di attrezzature e chimici, connessi all'implementazione di nuove procedure di controllo della shelf life. 2. Networking e animazione

territoriale Organizzazione di eventi tematici (living lab, technology days,). Creazione e gestione di tavoli di lavoro permanenti tra imprese del territorio, enti di ricerca, grandi imprese del FMCG, sfruttando la pluriennale esperienza dell'azienda proponente nel campo dell'open Innovation; Supporto alla partecipazione a fiere di settore, eventi internazionali e brokerage event europei. L'azienda metterà a disposizione i nuovissimi laboratori allestiti nel sito di Bagnoli Ex Base Nato-Edificio E. Saranno coinvolti nell'attività Ing. Chimici, Biotecnologi e consulenti specializzati in ambito di sicurezza e comunicazione con i quali sussiste una collaborazione pluriennale. I servizi sono rivolti alle PMI o Stat-up del territorio, nonché agli altri partner del polo.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

UNITA' DIMOSTRATIVO-SPERIMENTALE PER IL CONFEZIONAMENTO ATTIVO

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BAPACK

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di ricerca e sviluppo che sarà svolta dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DISSPA) dell'Università degli Studi di Bari, in collaborazione con il Dipartimento di Chimica di UNIBA riguarderà la messa a punto di materiali di confezionamento attivi, inclusi i coating edibili, su prodotti ortofrutticoli freschi sulla scorta delle attività già condotte nell'ambito dei progetti ONFOODS e AGRITECH. In breve, per quanto concerne lo sviluppo di film a base di biopolimeri naturali, utili alla modifica chimica controllata di imballaggi preesistenti o alla produzione di materiali ex-novo. Verranno preferiti materiali di scarto e/o di riciclo provenienti dall'industria alimentare, tra cui ad esempio chitosano, cellulosa, proteine da riciclo di biomasse, ecc. A tali polimeri verrà conferita (ove non presente) o migliorata (se bioattivi) attività antimicrobica attraverso l'inclusione di additivi inorganici o piccole molecole ai fini di estendere la shelf-life dei prodotti ortofrutticoli. Per quanto concerne, invece, i coating edibili saranno resi attivi, ossia capaci di prolungare la conservabilità (shelf-life) del prodotto, utilizzando conservanti già adoperati nell'industria alimentare ed estratti vegetali anche rivenienti dalle attività di recupero degli scarti, nonché mediante altri sistemi non tossici e compatibili con gli alimenti sia in termini di proprietà/composizione chimica che di concentrazioni impiegate. I materiali saranno saggiati valutando conservabilità e qualità del prodotto confezionato anche in diverse condizioni di conservazione (temperatura e umidità). I rivestimenti sviluppati saranno caratterizzati chimicamente mediante un approccio analitico multi-tecnica. Le procedure di ottenimento del suddetto coating verranno ottimizzate allo scopo di renderle compatibili con una produzione di tipo semi-commerciale. Inoltre, verrà adottata la combinazione di approcci omici e molecolari messi a punto

nell'ambito di OnFoods Spoke 3 per valutare la presenza di generi/specie patogene per l'uomo ed i prodotti e delle loro attività metaboliche, eseguendo challenge test per valutare la capacità della soluzione innovativa di evitare la crescita dei suddetti patogeni. In questa linea di attività, UNIBA intende predisporre una unità per lo scale-up a livello di prototipo delle soluzioni proposte, che possa fornire divulgazione e servizi sui temi del confezionamento attivo e alternativo ai componenti del polo, nonché ad eventuali utenti esterni pubblici e privati. In particolare, l'unità verrà dislocata presso il Centro Didattico Sperimentale (CDA) "P. Martucci" in agro di Valenzano (BA) per quanto concerne le attività dimostrative e di scale-up e presso i laboratori del DiSSPA e del Dipartimento di Chimica siti nel Campus UNIBA "E. Quagliariello" (BA) e già coinvolti nelle attività dei progetti ONFOODS e AGRITECH per quanto concerne le attività di caratterizzazione e analisi omiche. In una prima fase del presente progetto, verrà debitamente adeguata ad ospitare le attività un'area dedicata presso il CDA "P. Martucci" in cui allestire il laboratorio in questione (es. dotazione di sistemi di controllo della temperatura e di impianti per la fornitura di gas di città, nonché di CO<sub>2</sub> e di O<sub>2</sub> per le procedure in anaerobiosi). Verrà acquisito, inoltre, un mobilio idoneo. Tale unità vedrà l'impiego di strumentazione già acquisite nell'ambito dei progetti ONFOODS e AGRITECH: - Fermentatori da laboratorio e pilota per processi batch automatizzati; - Impianti per il pretrattamento dei substrati (incubatori orbitanti, omogeneizzatori, bagni termostatici); - Liofilizzatore ed inoltre mira alla valorizzazione della struttura attraverso l'acquisto di sistemi che possano integrare quanto sopra: - Cappa microbiologica di livello II - Microscopio ottico - Cappa chimica da banco - Sistema di confezionamento ad atmosfera normale e controllata - Autoclave - Postazione informatica per analisi dati - Armadi termostatici per la conservazione - Piccola strumentazione analitica (pHmetro, bilance, distillatore, piastre agitate riscaldanti, centrifuga refrigerata) - Materiali da laboratorio saranno acquisiti ai fini della messa a disposizione per le attività dimostrativo/sperimentali previste. Le attività condotte presso l'unità pilota si propongono di saggiare materiali alternativi ed attivi per il confezionamento, fino alla formulazione di soluzioni da applicare in matrici alimentari reali. Inoltre, si avvarrà delle competenze e delle piattaforme, già presenti presso i laboratori di UNIBA, implementate durante i progetti ONFOODS e AGRITECH. Il progetto adotta un modello di valorizzazione integrata, unendo approcci convenzionali, chimici e molecolari in un'unica piattaforma per la messa a punto e validazione delle soluzioni proposte. OR2. Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per materiali innovativi per il packaging Il laboratorio di confezionamento attivo e alternativo sarà parte integrante della rete del polo REFOOD\_TECH, con accesso regolato per partner pubblici e privati. Le attività saranno disciplinate da un apposito regolamento e da una tabella dei costi. Il laboratorio offrirà supporto a PMI e startup per il trasferimento tecnologico e l'industrializzazione delle soluzioni sviluppate, promuovendo attività condivise come test pilota, validazione di materiali e analisi della shelf-life. Le strutture, la dotazione e il personale individuato dal progetto potranno essere impegnati nella fornitura di servizi disciplinati da un opportuno regolamento e relativa tabella di costi, tra cui: Sviluppo e scale-up di materiali bioattivi sviluppo, caratterizzazione e scale-up di materiali bioattivi per il confezionamento (incluso i coating edibili), Prove di efficacia e shelf-life - Prove di efficacia nel prolungare la shelf-life del prodotto valutando l'insorgenza di marciumi a diverse pressioni di inoculo e condizioni di conservazione (temperatura e umidità) e parametri qualitativi (es. contenuto di umidità, pH, colore, ecc.); - profilo metabolico (es. contenuto di composti nutraceutici) e proprietà organolettiche (es. rilascio di sostanze volatili); Caratterizzazione fisico-chimica e strutturale - caratterizzazione dei rivestimenti mediante microscopia (ottica, elettronica a trasmissione -TEM o a scansione -SEM-), spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS) e spettroscopia FTIR in modalità di riflettanza totale attenuata (ATR); - misura dello spessore, delle proprietà meccaniche e del water uptake; Attività funzionale e rilascio - per coating modificati con estratti naturali misura del potere antiossidante mediante test spettrofotometrici (es. DPPH, ABTS) - per coating modificati con ioni di metalli, quantificazione del rilascio ionico mediante saggi colorimetrici o tecniche per l'analisi di metalli in tracce; - analisi reologiche e meccaniche (DMA), di small-angle X-ray scattering (SAXS) e risonanza magnetica nucleare del protone (1H-NMR), al fine di caratterizzare/modulare la composizione e proprietà delle pellicole edibili; - Test di migrazione in simulanti di matrici alimentari. - caratterizzazione dell'attività biologica e/o



funzionale di metaboliti da impiegare come componente attiva Valutazione antimicrobica - saggi di efficacia antimicrobica in vitro (mezzi solidi e liquidi) - saggi di efficacia in vivo su ortofrutticoli (infezioni artificiali e naturali - prove di incapsulamento e stabilità del principio attivo Monitoraggio microbiologico e molecolare - monitoraggio del consorzio microbico caratterizzante le derrate sottoposte al confezionamento attivo - monitoraggio molecolare della presenza di funghi fitopatogeni produttori di micotossine su base molecolare (es. Real-time PCR) - valutazione della presenza di generi/specie patogene (metagenetica), di geni codificanti per fattori di patogenicità (metagenomica), di trascritti ad essi associati (metatrascrittomica) - analisi di biomarcatori chimici indicativi della presenza e dell'attività metabolica di microrganismi patogeni per l'uomo mediante GC-MS e spettrometria di massa ad alta risoluzione HPLC-Orbitrap - challenge test, con l'inoculo di microrganismi indicatori patogeni per l'uomo e applicazione di temperature di abuso Sarà offerta anche la possibilità di attività di ricerca collaborativa e di networking. Per i servizi che si intende offrire le fasi del lavoro prevedono: Fase 1: Analisi e definizione preliminare dei pacchetti di servizio (M1-M12) Fase 2: Formalizzazione tecnica e commerciale (M13-M18) Fase 3: Validazione e test (M18-36) OR3. Animazione, promozione e servizi pilota integrati Per garantire una maggiore fruibilità e visibilità dei servizi offerti, a partire dal secondo anno di progetto verranno organizzati almeno un evento divulgativo o dimostrativo all'anno, ospitato presso il CDA e/o il Campus, con focus sui temi del confezionamento attivo e dei materiali alternativi. Il personale coinvolto nel progetto sarà inoltre attivamente impegnato nella promozione dei servizi durante la partecipazione a fiere, congressi ed eventi di settore, contribuendo a rafforzare il posizionamento del Polo e a stimolare l'interesse da parte di imprese e stakeholder. A supporto delle attività di comunicazione, sarà predisposto un cartellone informativo ufficiale, da esporre in occasione degli eventi organizzati da UNIBA, contenente una panoramica dei servizi disponibili, delle tecnologie sviluppate e delle opportunità di collaborazione.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Laboratorio per analisi moca

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

B-LabPack

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

BonassisaLab sede di Foggia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

BLab, in qualità di laboratorio di analisi e ricerca si occuperà di mettere a punto ed ottimizzare delle metodiche analitiche per coating a base di biopolimeri e packaging. BLab intende creare uno spazio riconoscibile all'interno del quale saranno realizzati i servizi da offrire nell'ambito del Polo di Innovazione. Più nel dettaglio, l'azienda procederà: - all'ammodernamento degli spazi già fruibili



da parte del laboratorio, procedendo con la risistemazione degli spazi finalizzati alla condivisione delle infrastrutture; - all'implementazione di impianti dedicati alla valutazione della sicurezza del packaging; - all'acquisto di attrezzature in supporto a quelle già in possesso del laboratorio, in modo tale da metter su una core facilities completa e pronta per i servizi da erogare. La tempistica necessaria per la realizzazione delle aree laboratoriali sarà di circa sette mesi. Nel primo mese si procederà con la richiesta di preventivi per l'esecuzione delle attività impiantistiche e per l'acquisto delle attrezzature necessarie. Dal secondo/terzo mese in poi, verranno avviati i lavori. Dal settimo mese in poi verranno installate le attrezzature e, di conseguenza, la struttura fisica del laboratorio potrà definirsi completa. BonassisaLab opera all'interno di uno stabilimento industriale, di sua proprietà. BLab ha individuato un'area, adiacente agli spazi laboratoriali dedicati alle analisi ambientali sulle acque, che potrà essere utilizzata per realizzare i servizi del Polo di Innovazione, creando un vero e proprio spazio analitico avente come focus le analisi sui packaging. Oltre alla strumentazione analitica già presente e idonea a poter realizzare le attività previste dalla proposta progettuale di Ricerca e Sviluppo, al fine di realizzare il laboratorio di packaging, dovrà procedere con l'adeguamento e l'implementazione di impianti per il funzionamento dell'area laboratoriale (caldo/freddo, gas tecnici, etc...), oltre all'acquisto di alcune attrezzature (cappe chimiche, ecc...). L'investimento che si propone nell'ambito della linea 1.1.3. mira a fornire un servizio tout court nell'ambito delle matrici packaging, di conseguenza, è assolutamente integrativo ed incrementale rispetto a quanto proposto nei progetti ONFOOD ed AGRITECH. BLab, annualmente, procede nella pianificazione e realizzazione di investimenti. Pertanto, le modalità di realizzazione, anche dal punto di vista gestionale e finanziarie, seguiranno le buone pratiche messe in atto dall'azienda nella realizzazione di investimenti strategici. Le attività impiantistiche seguiranno le procedure tipiche degli appalti e saranno finanziate nel rispetto degli stati di avanzamento dei lavori eseguiti. Per le attrezzature si procederà, invece, con la scelta di acquisto diretto o tramite leasing. In quest'ultimo caso, nei contratti di leasing verrà previsto l'obbligo di riscatto del bene al termine del contratto stesso. Resta il fatto che l'azienda, al fine di poter gestire in maniera ottimale l'investimento previsto, procederà a richiedere un'anticipazione progettuale, se prevista, dietro presentazione di idonea polizza assicurativa a garanzia dell'investimento predetto. BonassisaLab sarà coinvolta anche nelle attività di animazione, networking e marketing, nell'ottica di amplificare e diffondere l'immagine del Polo di Innovazione. Peraltro, BLab produce un magazine di sicurezza alimentare (BLab Magazine), un periodico di divulgazione scientifica, trimestrale, che si impegna ad ospitare alcune tra le firme più importanti del settore (scienziati, produttori, chimici, biologi, docenti e direttori di laboratori sperimentali, ricercatori) che hanno voglia di contribuire ad una maggiore consapevolezza sui temi della sicurezza alimentare.. Le attività che BLab realizzerà a supporto del Polo di Innovazione riguarderanno: 1. Workshop tematici Organizzazione di un workshop tematico su packaging sostenibili e sicurezza alimentare. 5. Attività di comunicazione e disseminazione Produzione di due articoli a scopo scientifico/divulgativo sulle attività e le prospettive del Polo di Innovazione Partecipazione a fiere, eventi scientifici e divulgativi per promuovere le tecnologie sviluppate. Obiettivo: Far crescere la sensibilità di tutti gli attori interessati verso i temi e le competenze sviluppate nell'ambito del progetto. Deliverable: Report sulle attività di animazione e promozione previste. KPI: 2 articoli scientifico/divulgativi su BLab Magazine; 1 workshop su packaging sostenibili e sicurezza alimentare

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento infrastrutturale per il trattamento di scarti agroalimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

INFR-1

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il CNR-ISPAA intende mettere a disposizione del Polo una serie di infrastrutture dedicate allo sviluppo, validazione e trasferimento di protocolli innovativi per la stabilizzazione e pre-trattamenti di scarti e sottoprodotti agroalimentari, al fine di garantirne la sicurezza, la conservabilità e la successiva valorizzazione industriale. Tali infrastrutture includono laboratori per la caratterizzazione chimico-fisica e microbiologica, linee di pretrattamento e impianti fermentativi anche su scala pilota tramite utilizzo di bioreattori. L'attività prevede il potenziamento e la rifunzionalizzazione di infrastrutture già in dotazione, mediante: - implementazione di linee di pretrattamento fisico di scarti agroalimentari (inclusi sistemi per trattamenti termici controllati); - ampliamento dei sistemi di preparativa delle matrici da analizzare (sistemi a microonde per la mineralizzazione dei campioni e/o sistemi di estrazione e purificazione green); - acquisizione di bioreattori da laboratorio e sistemi di controllo con possibilità di scalabilità a 30 litri per processi enzimatici e microbiologici; - installazione di celle climatizzate per test di stabilità in condizioni ambientali controllate. Questi interventi sono necessari per definire trattamenti di stabilizzazione efficaci e sicuri, con validazione su scala pilota. L'investimento ha un carattere integrativo e incrementale rispetto a quelli già realizzati nei progetti ONFOODS e AGRITECH, nell'ambito dei quali sono state acquisite numerose apparecchiature e strumentazioni avanzate (es. sistemi analitici, strumenti per trattamenti fisici e fermentativi, sistemi di separazione a centrifuga per biomassa proveniente da bioreattori) che saranno direttamente impiegate e valorizzate all'interno del Polo. Gli investimenti già realizzati hanno creato le condizioni abilitanti per lo studio delle matrici di scarto e dei microrganismi utili alla loro valorizzazione ma necessitano di una implementazione per consentire la fornitura dei servizi descritti in una logica di apertura verso le imprese del settore. L'obiettivo dell'attività è di potenziare la capacità dei laboratori che il CNR-ISPAA metterà a disposizione del Polo, al fine di sviluppare e finalizzare, in modo che sia erogabile dal polo di innovazione REFOOD\_Tech e altre aziende ed enti esterni, un servizio di supporto alle aziende che hanno tra gli obiettivi della loro attività la valorizzazione di scarti agroalimentari.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Ristrutturamento e adeguamento Centro Sperimentale Didattico

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

INFR-2

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività di ricerca e sviluppo che sarà svolta dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DISSPA) dell'Università degli Studi di Bari si inserisce nel quadro di bioeconomia circolare. In tal senso si intende realizzare una unità pilota per fornire servizi integrati che mirino alla valorizzazione e riduzione di sottoprodotti e scarti agroalimentari con particolare riferimento al settore lattiero-caseario (es. siero di latte, scotta, acque di lavorazione), orticolo (es. asparago, carciofo, broccolo, carota, spinacio) nonché sottoprodotti della filiera della mandorla, del pomodoro, degli agrumi e della filiera dei funghi. Tale attività prevede lo sviluppo ed ottimizzazione di protocolli di pretrattamento tramite tecniche di stabilizzazione fisiche (essiccazione, liofilizzazione), di trattamenti enzimatici in combinazione con processi fermentati ad opera di consorzi microbici selezionati. Inoltre, si svilupperanno tecnologie di estrazione e purificazione di composti bioattivi mediante tecnologie green. Tale approccio sarà finalizzato all'ottenimento di composti antimicrobici e antifungini naturali da impiegare come additivi alimentari per la produzione di conservanti naturali bio-based e per lo sviluppo e scale-up di materiali bioattivi per il confezionamento incluso i coating edibili nell'ambito delle attività del WP2. Inoltre i peptidi bioattivi, composti post e pre-biotici derivanti dalla fermentazione di substrati pretrattati (idrolisi enzimatica o fisica) ottenuti e caratterizzati saranno impiegati per lo sviluppo nell'ambito delle attività del WP4 di alimenti funzionali. Pertanto, l'attività prevede la ristrutturazione, adeguamento e rifunzionalizzazione di un'area dedicata presso il Centro Didattico Sperimentale (CDS) "P. Martucci" e vedrà l'impiego di strumentazione già acquisite nell'ambito dei progetti ONFOODS e AGRITECH: - Impianti per il pretrattamento dei substrati (incubatori orbitanti, omogeneizzatori, bagni termostatici) - Fermentatori da laboratorio automatizzati - Postazione informatica per data analysis - Sistema di filtraggio a membrana e/o ultrafiltrazione - Sistema di concentrazione di biomassa microbica mediante filtrazione su membrana - Incapsulatore, ed inoltre mira alla valorizzazione della struttura attraverso l'acquisto di sistemi che possano integrare quanto sopra: - Autoclave - Cappa chimica da banco - Piccola strumentazione analitica (pHmetro, bilance, spettrofotometri, distillatore, centrifuga refrigerata da banco). Inoltre, la suddetta infrastruttura si avvarrà delle competenze e delle piattaforme avanzate di sequenziamento, di metabolomica e proteomica, di fenotipizzazione e di biotipizzazione presenti presso i laboratori del DISSPA-UNIBA implementate durante i progetti ONFOODS e AGRITECH al fine di poter caratterizzare i composti bioattivi nonché ottimizzare la selezione dei consorzi microbici da impiegare per le fermentazione.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento laboratori UNINA

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

### INFR-3

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNINA metterà a disposizione del Polo di Innovazione le proprie infrastrutture e le attrezzature necessarie per le attività di caratterizzazione delle matrici di scarto e per le attività di test in scala pilota dei processi di valorizzazione di scarti agroindustriali. Queste includono una vasta gamma di macchinari analitici provenienti da precedenti investimenti effettuati tramite progetti AGRITECH e del Dipartimento di Eccellenza, realizzati (o in fase di realizzazione presso il Dipartimento di Agraria a Portici e il Centro AGRITECH di San Giovanni a Teduccio. Tra questi, saranno messi a disposizione macchinari analitici per la caratterizzazione fisico-chimica (cromatografia liquida, a gas e ionica, ICP, analizzatore elementare, spettrometri di massa, FTIR) e biologica (microscopia e sequenziamento), oltre a bioreattori a diversa scala per effettuare test di valorizzazione degli scarti. Le infrastrutture UNINA saranno ulteriormente potenziate, in questo progetto, tramite l'aggiunta di: Un fermentatore automatizzato in scala pilota, da destinarsi alle attività di piloting a servizio delle imprese Una cella frigorifera di 10 m2, e una cella congelatore di almeno 2 m2, volte allo stoccaggio a lungo termine di matrici di scarto putrescibili.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi per la gestione e la trasformazione degli scarti agroalimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-1

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

9

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

28

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il CNR-ISPRA fornirà servizi specialistici di supporto per la gestione degli scarti agroindustriali e la loro trasformazione in ingredienti funzionali, materie prime o semilavorati per le filiere alimentari e per il settore della nutraceutica, o altri composti anche non alimentari ad alto valore aggiunto (es bioplastiche), favorendo l'approccio circolare e la valorizzazione delle biomasse. I principali servizi previsti sono: - caratterizzazione chimico-fisica e microbiologica delle matrici di scarto (ortofrutticoli, cerealicoli, vitivinicoli, lattiero-caseari, ecc.); - sviluppo di protocolli di pretrattamento tramite tecniche fisiche (essiccazione, liofilizzazione) e fermentative (con ceppi selezionati di batteri lattici e lieviti); - sviluppo di tecnologie di estrazione e purificazione di composti bioattivi mediante tecnologie green; - valutazione della stabilità delle matrici trattate in condizioni controllate, per guidare l'ottimizzazione dei processi e prevenire fenomeni degradativi; - sviluppo di protocolli biotecnologici per la valorizzazione di matrici di scarto agroalimentare per l'ottenimento di prodotti ad elevato valore aggiunto e successiva ottimizzazione su scala pilota. I servizi saranno erogati attraverso un modello operativo strutturato, modulare e scalabile, in grado di rispondere alle esigenze specifiche delle imprese utenti (PMI, startup, enti di ricerca, grandi aziende). Le modalità previste includono: •Le aziende interessate potranno accedere ai servizi offerti dai laboratori e agli impianti messi a disposizione dal CNR-ISPRA previo coordinamento con i referenti della struttura e la descrizione di un piano di attività. •In base alle esigenze specifiche delle aziende utenti, sarà possibile attivare pacchetti di servizi personalizzati che prevedano attività su misura, dalla consulenza allo sviluppo prototipale fino alla validazione completa di ingredienti o alimenti. I servizi saranno inoltre offerti anche nell'ambito di proposte progettuali in essere o future (es. bandi R&S, partenariati industriali) al fine di poter rafforzare le attività di ricerca e sviluppo su tutto il territorio nazionale e permettendo l'accesso anche ad altri partner industriali attualmente non facenti parte del Polo. Workflow operativo standardizzato in fasi Ogni pacchetto di servizio seguirà un flusso organizzato in fasi: i) analisi del fabbisogno e definizione del pacchetto personalizzato; ii) pianificazione delle attività e accesso ai laboratori/infrastrutture. Tali attività prevederanno a titolo esemplificativo anche i seguenti step: Esecuzione di analisi e test (nutrizionali, funzionali, di sicurezza), raccolta ed elaborazione dati analitici, redazione di report tecnico-scientifici e indicazioni per lo scale-up industriale, supporto alla validazione pre-market del prodotto.

### ➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

### ➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e ampliamento di servizi analitici per la qualificazione di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari

### ➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-2

### ➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

### ➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

### ➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo dell'attività è ampliare ed ottimizzare l'offerta dei servizi che il Polo di Innovazione RE-FOOD TECH possa erogare nel contesto delle attività di qualificazione di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari, in coerenza con il dominio relativo ai WP1 del progetto R&S, rendendoli così personalizzati, accessibili ed innovativi. La caratterizzazione quali-quantitativa della composizione nelle proteine e metaboliti presenti nei suddetti materiali è un prerequisito fondamentale per la loro qualificazione tecnologico-funzionale e conseguente valorizzazione economica. L'obiettivo è quindi di offrire alle imprese, in particolare alle PMI e start-up, expertise di alta qualificazione nel contesto dei suddetti servizi al fine di facilitare l'adozione delle innovazioni sviluppate nei progetti RE-FOOD, ONFOODS e AGRITECH, con un focus sulle aree di specializzazione del Polo di Innovazione, favorendo così il trasferimento tecnologico e la crescita sostenibile del settore agroalimentare. Il CNR-ISPAAAM ha un consolidato expertise nella caratterizzazione proteomica e metabolomica di matrici animali/vegetali e nella caratterizzazione delle modificazioni indotte dai trattamenti tecnologici delle suddette. Tale struttura si è recentemente avvalsa dei progetti AGRITECH e ONFOODS per ampliare la sua già vasta dotazione strumentale. Si applicheranno quindi le competenze presenti, gli strumenti disponibili e le tecnologie sviluppate al fine di fornire consulenza specialistica alle imprese circa problematiche incontrate dalle stesse nel contesto del trattamento di Scarti Agroalimentari e della preparazione di loro Sottoprodotti, qualificando a livello molecolare i suddetti materiali. Verrà poi eventualmente consentito ai fruitori dei servizi l'accesso ai laboratori al fine di acquisire know-how da sviluppare poi nelle rispettive sedi; questo permetterà la realizzazione di coaching in situ per attività di trasferimento tecnologico. Presso CNR-ISPAAAM sono attivi un Dirigente di Ricerca, cinque Primi Ricercatori, un Ricercatore III Livello, tre Ricercatori TD, un Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, e quattro Assegnisti di Ricerca aventi competenze nelle tematiche sopra riportate. In tale Istituto, sono disponibili i più avanzati dispositivi cromatografici (nanoLC e microLC) ed elettroforetici (SDS-PAGE e 2D-DE) interfacciati a spettrometri di massa ad alta risoluzione del tipo ESI-LIT-Orbitrap-MS/MS, ESI-Q-Orbitrap-MS/MS (diversi in numero) e MALDI-TOF-TOF-MS per analisi proteomiche e metabolomiche. Sono poi disponibili diverse workstation ed unità per la conservazione dati e per l'analisi bioinformatica e chemiometrica degli spettri acquisiti dotate di software in-house dedicati per studi di proteomica e metabolomica, oltre a strumentazione convenzionale da laboratorio. Al fine di ampliare ed ottimizzare l'offerta dei servizi che il Polo di Innovazione RE-FOOD TECH potrà erogare nel contesto delle attività di qualificazione di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari, verrà quindi: elaborata una carta dei servizi erogabili da CNR-ISPAAAM e dei relativi costi nel contesto delle attività del Polo di Innovazione; preparato un documento sulle specifiche di preparazione delle diverse tipologie di campioni da analizzare (in funzione della loro natura e stato chimico-fisico); elaborata una convenzione operativa con il suddetto Polo di Innovazione circa le attività di servizio da mettere in atto; fornita una consulenza al Polo di Innovazione per la progettazione di un catalogo di soluzioni avanzate basate su servizi integrati tra più partner, con analisi di fattibilità, costi e flussi operativi; eseguiti test su diverse tipologie di campioni di riferimento; erogate analisi specialistiche su materiali/prodotti di interesse delle imprese volte a fornire informazioni quali-quantitative sulla relativa composizione in proteine e/o metaboliti. Le modalità di erogazione dei servizi che CNR-ISPAAAM offrirà nel contesto delle attività del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH prevederanno attività: a sportello con accesso programmato e coordinato tramite piattaforma per servizi specializzati off-site Il target degli utenti dei servizi che CNR-ISPAAAM offrirà nel contesto delle attività del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH comprende PMI e start-up.

### ➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**



➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi per il trattamento e la valorizzazione biologica degli scarti agro-alimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-3

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo di questa attività è il potenziamento e la condivisione delle attrezzature del Laboratorio di Microbiologia Industriale (MIND), al fine di offrire servizi alle imprese e ai partner del Polo dell'Innovazione REFOOD\_TECH, in merito all'utilizzo e allo sfruttamento dei microrganismi per la riduzione e valorizzazione degli scarti agro-alimentari. UNIBAS-DAFE ha esperienza con diverse tipologie di scarti (es. settore lattiero-caseario, settore olivicolo, settore orto-frutticolo) e, pertanto, i microrganismi da utilizzare e le biotecnologie da applicare saranno ottimizzate sulla base delle esigenze dei vari stakeholders. Per questa attività saranno messe a disposizione le attrezzature presenti nel Laboratorio di Microbiologia Industriale (Lab-MIND) di UNIBAS-DAFE, che includono strumentazioni di base (autoclavi, incubatori, congelatori -24°C e -80°C, centrifughe) e attrezzature più complesse per la coltivazione dei microrganismi, lo studio del loro metabolismo e la loro conservazione a lungo-termine (es. sistema di bioreattori da 1 Lt a 7 Lt, strumentazione per biologia molecolare, sistema per lisi meccanica, sistema per conte automatizzate e per processi di liofilizzazione; sistema HPLC; lettore micropiastre). UNIBAS-DAFE, nell'ambito del Progetto Re-WAVE (BAC ONFOODS), ha acquisito conoscenze e competenze relative alla valorizzazione degli scarti ortofrutticoli mediante lo sfruttamento di processi microbici (produzione di bevande fermentate funzionali, produzione di biocomposti e biopolimeri), che metterà a disposizione del Polo. L'accesso alle facilities di Lab-MIND e il supporto e l'assistenza da parte del personale ad esso afferente saranno valutati in base alle esigenze sperimentali, ai test da eseguire e ai servizi da offrire. Nell'ambito di REFOOD\_TECH saranno implementati i servizi di gestione dell'infrastruttura e saranno condivise le expertise del personale dell'infrastruttura (che opera già nel Lab-MIND) per fornire servizi di ricerca industriale, e/o sviluppo sperimentale, e soluzioni innovative ad imprese del settore agro-alimentare. Per questa attività, il contributo finanziario richiesto con REFOOD\_TECH sarà relativo ad investimenti per la gestione dell'infrastruttura, ovvero: Spese del personale per la gestione dell'infrastruttura (es. gestione delle strumentazioni; svolgimento di test sperimentali; sviluppo di soluzioni biotecnologiche innovative) Spese amministrative per la gestione dell'infrastruttura Spese generali (materiale consumabile) per la gestione dell'infrastruttura L'obiettivo di questa attività è mettere a disposizione delle imprese una serie di servizi e soluzioni innovative: Caratterizzazione del profilo microbiologico degli scarti agro-alimentari prima e dopo i trattamenti; Selezione di biofabbriche microbiche (singoli ceppi, comunità microbiche complesse), targettate per specifici processi di degradazione e valorizzazione degli scarti agro-alimentari; Produzione e conservazione a lungo termine delle biofabbriche microbiche selezionate; Test e messa a punto di protocolli per coltivazioni e processi di

degradazione in bioreattore (scala di laboratorio); Sfruttamento di tecniche basate su shift metabolici per aumentare la degradazione degli scarti Analisi dei metaboliti prodotti in seguito al trattamento biologico degli scarti agro-alimentari Test e messa a punto di protocolli per la produzione di composti bioattivi e biopolimeri da scarti agro-alimentari; Conversione degli scarti in altri prodotti attraverso processi fermentativi Attività di consultazione con aziende per la definizione di soluzioni biotecnologiche e validazione scientifica Le modalità di erogazione dei servizi proposti saranno personalizzate in base alle esigenze e richieste dei soggetti interessati. Alcuni servizi saranno erogati presso il lab-MIND, incluso nell'infrastruttura, e saranno condotti dal personale afferente (interno e reclutato), o dai soggetti interessati che avranno accesso al laboratorio con l'assistenza e il support del personale di lab-MIND. Qualora le imprese ne facessero richiesta, e le condizioni lo consentissero, alcuni servizi e/o supporto tecnico-scientifico potranno essere svolti presso i soggetti interessati. Per questa attività, il contributo finanziario richiesto con REFOOD\_TECH sarà relativo a: Spese del personale per lo svolgimento di analisi/servizi e per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche/biotecnologiche innovative Spese generali (materiale consumabile) per lo svolgimento di svolgimento analisi/servizi

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

REcupero di COMposti BIOattivi da scarti agroalimentari vegetali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-4

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNINA metterà a disposizione del Polo di Innovazione REFOOD\_TECH le proprie competenze e infrastrutture per il recupero sostenibile di composti bioattivi da scarti e sottoprodotti agroindustriali. Le attività saranno focalizzate sull'impiego di tecnologie estrattive a ridotto impatto ambientale come ultrasuoni, microonde, fluidi pressurizzati e CO<sub>2</sub> in fase supercritica e liquida per l'estrazione di molecole ad alto valore aggiunto quali polifenoli, flavonoidi, acidi organici e carotenoidi, da diverse matrici organiche. Un elemento centrale sarà la valutazione e l'ottimizzazione dei protocolli estrattivi, calibrati in base alla tipologia di matrice, per garantire la massima resa e l'efficienza del processo in un'ottica di valorizzazione circolare degli scarti agroalimentari. La caratterizzazione dei composti estratti sarà eseguita mediante tecniche analitiche avanzate, in grado di fornire una identificazione e quantificazione accurata delle molecole target. A tal fine, oltre alla strumentazione già presente presso il F2P Lab (Future Food Processing Lab) del corso di Processi e Gestione delle produzioni alimentari (tra cui HPLC con rivelatori UV-Vis, spettrofotometri e GC-MS/FID, estrattore a CO<sub>2</sub> supercritica e liquida, estrattore a microonde con

controllo di pressione e temperatura, estrattore ad ultrasuoni ed estrattore a solvente pressurizzato (PLE), sarà necessario acquistare ulteriori strumentazioni analitiche fondamentali. In particolare, si prevede l'acquisto di un secondo sistema HPLC per aumentare la capacità di analisi in parallelo, di un sistema GC-FID dedicato all'analisi di molecole volatili e di un nuovo spettrofotometro UV-Vis ad alta sensibilità, così da supportare il crescente volume di campioni e rispondere con maggiore efficienza alle esigenze delle imprese coinvolte. Parallelamente, per potenziare le capacità operative sul fronte dell'estrazione, sarà indispensabile integrare le apparecchiature già disponibili con impianti di maggiore capacità e versatilità. In particolare, è previsto l'acquisto di un secondo estrattore a CO<sub>2</sub> supercritica con volumi maggiorati per lavorazioni su scala semi-industriale, un sistema a microonde con controllo avanzato dei parametri operativi, e un impianto a ultrasuoni potenziato, adatto a trattamenti su volumi superiori e prove di upscaling. Queste dotazioni consentiranno una maggiore flessibilità nella sperimentazione, la possibilità di testare più matrici in parallelo e l'ottenimento di dati significativi per il trasferimento tecnologico. A supporto delle attività, si prevedono inoltre investimenti per il coinvolgimento di personale tecnico-scientifico qualificato, l'acquisto di materiali di consumo e la gestione operativa del laboratorio. Tutto ciò permetterà di garantire la piena operatività dell'infrastruttura, assicurando continuità ed efficacia alle attività sperimentali e ai servizi di consulenza tecnica e scientifica offerti alle imprese del Polo. Nel corso del progetto, UNINA contribuirà con competenze, attrezzature e know-how tecnico-scientifico, nell'ambito di un percorso articolato in obiettivi intermedi volti allo sviluppo, alla validazione e all'ottimizzazione di soluzioni sostenibili per la valorizzazione degli scarti agroindustriali. Le attività saranno articolate secondo i seguenti obiettivi intermedi: Mappatura e selezione delle matrici agroalimentari di interesse Verrà condotta una fase preliminare di identificazione e selezione di scarti e sottoprodotti rappresentativi di diverse filiere produttive. Deliverable: elenco matrici selezionate e relative schede tecniche. Tempistica prevista: Mese 2 Applicazione e ottimizzazione di protocolli estrattivi green Sviluppo e calibrazione di protocolli estrattivi a ridotto impatto ambientale (ultrasuoni, microonde, fluidi pressurizzati, CO<sub>2</sub> supercritica/liquida) per l'estrazione selettiva di molecole ad alto valore (polifenoli, flavonoidi, acidi organici, carotenoidi). Deliverable: report tecnico con parametri di processo ottimizzati per ciascuna matrice. Tempistica prevista: Mesi 3–15 Caratterizzazione analitica degli estratti ottenuti Analisi qualitativa e quantitativa delle frazioni estrattive mediante HPLC-UV, GC-MS/FID e spettrofotometria UV-Vis, per la definizione dei profili molecolari e delle rese. Deliverable: database di composizione e report analitici per ciascun estratto. Tempistica prevista: Mesi 15–30 Messa a punto di linee guida per la valorizzazione industriale Elaborazione di raccomandazioni operative e tecniche per l'adozione industriale dei protocolli estrattivi messi a punto, in funzione della tipologia di matrice e delle applicazioni target. Deliverable: documento tecnico-strategico con linee guida per il trasferimento tecnologico. Tempistica prevista: Mese 30-36 Supporto gestionale e logistico delle attività sperimentali Attivazione di risorse umane qualificate e acquisto di materiali di consumo per garantire il corretto funzionamento dell'infrastruttura sperimentale e delle attività analitiche. Deliverable: piano operativo e rendicontazione delle attività svolte. Tempistica prevista: Continuativo (M1–M36) Servizi offerti Assistenza tecnica per l'adozione di tecnologie estrattive green Supporto diretto alle imprese per l'implementazione di sistemi di estrazione sostenibili (CO<sub>2</sub> supercritica, microonde, ultrasuoni, fluidi pressurizzati), incluso l'affiancamento nella selezione della tecnologia più adatta in base alla matrice e agli obiettivi di valorizzazione. Analisi dei parametri critici di processo Valutazione sperimentale dei principali fattori che influenzano le rese estrattive (temperatura, tempo, pressione, granulometria, rapporto solido/liquido), con messa a punto di modelli di ottimizzazione adattabili a diversi scenari produttivi. Scelta del sistema solvente Studio delle interazioni tra matrice, composto target e solvente (tradizionale o green) e supporto alla selezione del sistema estrattivo più idoneo per garantire massima selettività, efficienza e sostenibilità. Supporto alla caratterizzazione analitica dei composti estratti Messa a disposizione di tecnologie e know-how per l'identificazione e la quantificazione di metaboliti bioattivi tramite HPLC, GC-MS/FID, UV-Vis, e supporto alla lettura critica dei dati analitici

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

SERV-Valutazione del potenziale biotecnologico degli scarti agroindustriali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-5

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo di questa attività è di offrire una gamma di soluzioni volte allo studio di dettaglio delle matrici di scarto e sottoprodotti agroindustriali, allo sviluppo di strategie innovative di valorizzazione, nonché alla realizzazione di test in scala pre-pilota o pilota per valutare potenziali soluzioni necessitanti validazione scientifica per progredire da TRL 4-5 a TRL 6-7. Questa attività sarà effettuata presso il nuovo polo AGRITECH in corso di implementazione a San Giovanni a Teduccio, nonché presso i Laboratori del Dipartimento di Eccellenza di Agraria della Federico II. Tramite il precedente investimento sono in fase di realizzazione e di allestimento i laboratori che ospiteranno attività di ricerca volte, tra le altre cose, alla promozione dell'economia circolare nel settore agroindustriale. Questo progetto integrerà tale laboratorio tramite l'acquisto di un impianto di fermentazione automatizzato in scala pilota, da almeno 50 L, che ad aggiungerà ai bioreattori e digestori in scala pre-pilota (5-10 L) previsti tramite i precedenti investimenti AGRITECH. In dettaglio, UNINA metterà a disposizione i suoi laboratori per fornire analisi certificate per la caratterizzazione di matrici di scarto e acque reflue prodotte dalle aziende, includendo una vasta gamma di tecniche tra le quali: cromatografia liquida e a gas (per l'analisi di composti organici quali zuccheri, acidi carbossilici e alcohol), ICP-OES (per valutare le concentrazioni di metalli), cromatografia ionica (per valutare la concentrazione di cationi ed anioni), analizzatore CHNS per determinare la composizione elementare in termini di carbonio, azoto e zolfo, microscopia per valutare le caratteristiche morfologiche e microbiologiche dei reflui. Inoltre, saranno messi a disposizione delle aziende strumenti automatizzati per effettuare test di biodegradabilità, in condizioni aerobiche ed anaerobiche. Questo consentirà, tra le altre cose, di valutare il potenziale di biometanazione delle matrici di scarto e lo sviluppo di ricette volte all'ottimizzazione di tale parametro. UNINA metterà a disposizione risorse umane con vasta esperienza in questo settore, che forniranno know-how tecnico-scientifico e accompagneranno le imprese passo dopo passo nelle fasi di caratterizzazione delle matrici di scarto, di consultazione sulle strategie di valorizzazione e sulle attività di test in scala pilota. In dettaglio, il personale UNINA effettuerà le analisi di caratterizzazione e di piloting, fornendo formazione alle aziende in ogni fase del processo, e lavorerà a stretto contatto con il personale delle aziende per sviluppare soluzioni di gestione e valorizzazione degli scarti, volte a migliorare l'economia e la sostenibilità delle imprese.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo e analisi di processi fermentativi

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-6

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

7

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

30

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La valorizzazione dei sottoprodotti agroindustriali costituisce una leva strategica per la transizione verso un modello di economia circolare e sostenibile. In questo contesto, proporremo pacchetti di servizio modulari e integrati per la caratterizzazione, trasformazione e valorizzazione di scarti e residui agroalimentari che verranno erogati presso il CDS "P. Martucci" ed i laboratori del DISSPA-UNIBA. Tale struttura si è recentemente avvalsa dei progetti AGRITECH e ONFOODS per ampliare la sua già vasta dotazione strumentale, ora consistente in: · Piattaforma di sequenziamento genico · Sistema per la tipizzazione microbica MALDI Biotyper e IR- biotyper · Sistema LC-ESI-Orbitrap 120 -MS/MS per analisi metabolomica. · Sistemi NanoHPLC-Orbitrap 480 -MS/MS per analisi proteomica e peptidomica. · Due sistemi GC-MS con autocampionatore per estrazione in spazio di testa (HS-SPME) · NMR da banco · Cromatografi HPLC. · Workstation e storage per analisi bioinformatiche e chemiometriche. · Molteplici software di proprietà per analisi proteomica e metabolomica. Le strutture, la dotazione e il personale individuato dal progetto potranno essere impegnati nella fornitura di servizi disciplinati da un opportuno regolamento e relativa tabella di costi, tra cui: Analisi e Caratterizzazione della Matrice di Scarto/Sottoprodotto - Definizione delle caratteristiche chimico-fisiche e microbiologiche del sottoprodotto. - Screening microbiologico per identificazione della carica microbica autoctona e di eventuali contaminanti - Valutazione della biodegradabilità e potenziale fermentescibilità Sviluppo e Scale-Up di Processi Fermentativi - trasformazione della matrice attraverso fermentazione controllata con consorzi microbici selezionati. - Selezione di starter microbici sottoforma di consorzi e/o in singolo - Ottimizzazione dei parametri di fermentazione in bioreattori da banco Caratterizzazione e studio delle dinamiche dei consorzi microbici durante i processi fermentativi - monitoraggio molecolare della presenza dei ceppi microbici selezionati (es. Real-time PCR) - caratterizzazione dei consorzi microbici (metagenetica), di geni codificanti per specifica attività metaboliche (metagenomica), di trascritti ad essi associati (metatrascrittomica) - Identificazione di specie funzionali e contaminanti (MALDI-TOF) - Biotipizzazione di isolati microbici (IR-Biotyper, Fragment Analyzer) - Fenotipizzazione (Omnilog, Biolog) Test di attività antimicrobica-antimicotica - caratterizzazione dell'attività biologica e/o funzionale di metaboliti da impiegare come componente attiva - saggi di efficacia antimicrobica in vitro (mezzi solidi e liquidi) - saggi di efficacia in vivo (infezioni artificiali e



naturali) - prove di incapsulamento e stabilità del principio attivo Caratterizzazione analitica  
dei Prodotti Post-Fermentativi - Identificazione e quantificazione dei metaboliti bioattivi  
ottenuti - Mappatura completa dei metaboliti e valutazione del profilo biochimico.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizio per la valorizzazione biotecnologica e caratterizzazione biologica di scarti agroalimentari.

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-7

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Arterra Bioscience spa

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo dell'attività è lo sviluppo e l'erogazione di servizi mirati alla valorizzazione di scarti e sottoprodotti provenienti dal settore agroalimentare, in linea con le tematiche affrontate nel WP1 del progetto R&S. I servizi sono progettati per rispondere alle esigenze di aziende interessate a strategie di economia circolare e sostenibilità, offrendo soluzioni avanzate per l'ottenimento di prodotti ad alto valore aggiunto. I servizi previsti sono: Sviluppo di protocolli biotecnologici per la trasformazione di matrici di scarto agroalimentare in nuovi ingredienti funzionali, con successiva ottimizzazione su scala pilota. Caratterizzazione biologica delle matrici di scarto e sottoprodotti provenienti dal settore agroindustriale mediante l'utilizzo delle piattaforme di screening su cellule cutanee, modelli intestinali in vitro e test su espianti di pelle ex vivo. 1. MODALITA' DI SVOLGIMENTO DEI SERVIZI I servizi saranno strutturati secondo un modello flessibile, in grado di adattarsi alle esigenze specifiche delle imprese beneficiarie. Le modalità operative includono: Accesso personalizzato: le aziende potranno accedere ai servizi previo coordinamento con i referenti della struttura e definizione di un piano di attività condiviso. Pacchetti di servizio su misura: sarà possibile attivare pacchetti personalizzati che includano test biologici specifici, accompagnati da consulenza scientifica e strategica per la validazione di ingredienti o prodotti. Dossier scientifico: ogni servizio sarà corredato da un dossier dettagliato, contenente i risultati ottenuti, l'analisi dei dati e le proposte per una valorizzazione industriale efficace.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

23

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

AGRI-PREDICT – Sistema predittivo per la gestione intelligente dei processi di valorizzazione



➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SERV-8

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività SERV-8 prevede lo sviluppo di una piattaforma digitale innovativa basata su una moderna architettura AI multi-agente, con l'obiettivo di ottimizzare la gestione e la valorizzazione degli scarti agroalimentari. La piattaforma integrerà una base di conoscenza avanzata, contenente non solo i dati operativi e le informazioni fornite dagli utenti, ma anche dettagli approfonditi su tecnologie e servizi specifici per la valorizzazione degli scarti, disponibili nel Polo REFOOD TECH. Questo consentirà agli utenti di accedere facilmente a soluzioni tecniche validate, identificare rapidamente le migliori tecnologie disponibili e promuovere una più efficace diffusione delle conoscenze scientifiche e operative. Elemento chiave della piattaforma sono gli agenti conversazionali intelligenti, ciascuno dedicato ai diversi utenti coinvolti nella filiera – agricoltori, trasformatori e valorizzatori. Ogni utente potrà interagire in maniera naturale con un assistente virtuale personale tramite web e app mobile, facilitando così la raccolta di informazioni dettagliate sulle attività svolte e sui bisogni specifici, come la quantità e la tipologia di scarti prodotti, esigenze di stoccaggio o particolari requisiti qualitativi. Ad esempio, un agricoltore potrà facilmente fotografare e caricare immagini degli scarti tramite smartphone, mentre un trasformatore potrà rapidamente descrivere quantità e condizioni dei sottoprodotti direttamente online. Gli agenti virtuali interagiranno autonomamente tra loro per identificare proattivamente possibili sinergie e collaborazioni. Ad esempio, l'agente di un produttore di succhi potrebbe automaticamente informare un valorizzatore della disponibilità di scarti di frutta ideali per compost o biogas, mentre l'agente di un valorizzatore potrebbe comunicare ai produttori la propria capacità ricettiva e le specifiche qualitative richieste, ottimizzando così l'intera catena logistica e di trasformazione. La piattaforma sarà inoltre dotata di strumenti dinamici e intuitivi che permettono agli agenti di porre domande di chiarimento, raccogliere ulteriori informazioni e acquisire immagini dagli utenti per affinare ulteriormente le proprie analisi. Questo sistema si avvale di tecnologie avanzate come la comprensione e generazione automatica del linguaggio naturale, machine learning per analisi di immagini e video, e integrazione di dati provenienti da fonti informative esterne. Inoltre, REFOOD-VALUE offrirà una consulenza automatizzata personalizzata, tramite algoritmi in grado di stimare rapidamente la quantità, la tipologia e il potenziale valore economico degli scarti, suggerendo le migliori opportunità di riutilizzo dal punto di vista sia economico che ambientale. I valorizzatori potranno contare su previsioni accurate circa la disponibilità e le modalità ottimali di impiego degli scarti disponibili. Il sistema genererà automaticamente report ESG dettagliati, aiutando le aziende a comunicare efficacemente gli impatti ambientali, sociali ed economici delle loro attività di valorizzazione. L'intelligenza artificiale rappresenta un elemento abilitante fondamentale della piattaforma, consentendo analisi avanzate e una gestione predittiva degli scarti agroalimentari. L'AI aiuterà a identificare rapidamente opportunità collaborative, anticipare esigenze future e migliorare continuamente la precisione delle raccomandazioni, garantendo così livelli di efficienza e

innovazione superiori. La collaborazione attiva tra gli attori della filiera e la piattaforma AI favorirà non solo lo scambio continuo di informazioni, ma anche la sensibilizzazione degli operatori verso pratiche sostenibili, aumentando la loro consapevolezza sui benefici e sulle opportunità offerte dalla valorizzazione degli scarti agroalimentari. REFOOD-VALUE trova naturale collocazione e sinergia con l'azione 1.1.3b del progetto RE-FOOD TECH, volta alla validazione e alla creazione di reti collaborative per il trasferimento tecnologico e la condivisione delle conoscenze tra ricerca e impresa. Contribuisce direttamente agli obiettivi del WP1, garantendo piena coerenza con: OR1 (potenziamento e condivisione modulare delle infrastrutture); OR2 (progettazione e sviluppo di servizi integrati personalizzati); OR3 (animazione e promozione di servizi pilota integrati per il rafforzamento delle competenze). Per diffondere efficacemente la piattaforma, si prevedono strategie mirate di comunicazione, tavoli tematici e eventi di settore (workshop, seminari, conferenze specialistiche) per sensibilizzare gli operatori e dimostrare concretamente le potenzialità del servizio, facilitandone l'adozione e guidandone l'evoluzione.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e ampliamento di servizi analitici per la qualificazione di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ANIM-1

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nell'ambito delle azioni per la produzione di ingredienti, fertilizzanti e biomateriali da Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari, CNR-ISPAAM parteciperà ad azioni funzionali al WP di marketing, networking e comunicazione dei servizi del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH, contribuendo in particolare alle seguenti attività: Due attività di formazione, seminari e conferenze per diffondere l'importanza delle analisi proteomiche e metabolomiche per la qualificazione molecolare di Scarti e Sottoprodotti Agroalimentari, con l'obiettivo di: (i) favorire la condivisione di conoscenza e la convergenza degli investimenti su nuove traiettorie di sviluppo di prodotti e servizi innovativi; (ii) migliorare le competenze tecnologiche e manageriali delle imprese associate al Polo di Innovazione. Due eventi che stimolino la collaborazione e l'innovazione tra i membri del Polo di Innovazione, e che favoriscano il networking interno ed esterno (con imprese, enti di ricerca, investitori e altre realtà) con l'obiettivo di favorire la partecipazione delle imprese alle comunità ed alle reti internazionali di ricerca scientifica ed industriale. La qualificazione di molecole analiticamente distinte è la strategia di elezione per poter validare efficacemente ogni singola operazione all'interno del processo produttivo che coinvolge il riutilizzo di scarti o sottoprodotti di

lavorazione. Con l'obiettivo di ancorare le finalità progettuali a questo presupposto, le due attività nell'ambito dell'OR3 punteranno a definire un paradigma di sintesi tra l'analisi chimico molecolare e la promozione di servizi innovativi nell'ambito della produzione di ingredienti, fertilizzanti e biomateriali. Entrambe le attività sottolineeranno l'importanza di una caratterizzazione molecolare di ciascun prodotto, ingrediente o materiale all'interno del processo produttivo di alimenti funzionali a valore aggiunto. Gli obiettivi saranno incentrati sulla necessità di implementare metodiche analitiche avanzate al fine di stabilire una relazione causale tra tutte le fasi di valorizzazione dei sottoprodotti e delle fasi produttive, declinando l'esperienza maturata dal CNR-ISPAAAM nel campo della proteomica e della metabolomica alle nuove esigenze del panorama industriale.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

25

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Fare innovazione tecnologica partendo da insetti quali fonti innovative di molecole e processi in economia circolare

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ANIM-2

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNIBAS\_DiSBA intende condividere con il polo di innovazione REFOOD\_Tech il laboratorio di Fisiologia e Biologia e Molecolare degli Insetti e Tecnico Entomologia, e in particolare le facilities finalizzate, a partire dalla matrice "insetto", all'estrazione di chitina (per successiva produzione di chitosano), lipidi per la produzione di biodiesel e proteine per la formulazione di membrane per l'impiego in agricoltura. Fra le attrezzature più rilevanti disponibili per il Polo di Innovazione è presente un prototipo costituito assemblando piastre riscaldanti con sistema di coibentazione e condensazione e controllo della temperatura per l'estrazione controllata di chitina, un estrattore Soxhlet per l'estrazione chimica di lipidi, un bagno a ultrasuoni e un estrattore meccanico per l'estrazione di lipidi con metodologie sostenibili, celle climatiche per l'asciugatura controllata delle membrane proteiche. Tali attrezzature saranno rese disponibili per il Polo di Innovazione. Nell'ambito delle attività di sostegno al funzionamento del polo, con particolare riferimento all'erogazione, ampliamento e gestione dei servizi di Ricerca & Sviluppo, innovazione e trasferimento tecnologico, il gruppo di ricerca UNIBAS\_DiSBA avendo sviluppato procedure per la produzione di biomolecole da fonti sostenibili, in particolare da insetti, offre formazione specialistica relativamente a questi processi, e ad alcune delle applicazioni più innovative delle biomolecole, quali produzione di film proteici biodegradabili e funzionalizzati da impiegare nel settore agricolo, finalizzati a migliorare la ritenzione dell'umidità nel suolo e a rilasciare molecole

attive, lo sviluppo di metodologie per la produzione di biodiesel da lipidi), favorendo la diffusione di conoscenze avanzate e l'adozione di tecnologie green nei settori agroindustriale e biotecnologico (WP1). L'attività è parte integrante nei servizi del Polo di Innovazione, contribuendo a rafforzare il Polo e promuovendo percorsi di trasferimento tecnologico verso imprese e stakeholder del territorio. Attività a supporto del Polo di Innovazione: 1. Workshop tecnico-specialistici Produzione di biomolecole da insetti: workshop su tecniche di estrazione di proteine, lipidi, chitina e altre biomolecole da insetti, e relative applicazioni industriali (fonti di energia rinnovabili, nutraceutica, mangimistica, cosmesi, ecc.). 2. Seminari divulgativi e formativi Seminari su economia circolare e bioeconomia applicata alla produzione di biopolimeri da fonti innovative. Seminari su strategie di scaling-up e trasferimento delle tecnologie dal laboratorio all'industria. 3. Laboratori dimostrativi Dimostrazione pratica dei processi: estrazione, purificazione e caratterizzazione delle biomolecole. Realizzazione di bioplastiche con diverse composizioni, e test delle loro proprietà 4. Tavoli tematici Tavoli di confronto tra università, imprese, enti pubblici e investitori per stimolare collaborazioni e progettualità condivise. 5. Attività di comunicazione e disseminazione Produzione di materiali informativi sul tema dell'economia circolare e sulla produzione di biomateriali per applicazioni agroindustriali Partecipazione a fiere, eventi scientifici e divulgativi per promuovere le tecnologie sviluppate.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

26

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di trasferimento tecnologico, marketing, networking, comunicazione

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ANIM-3

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Per questa attività UNIBAS-DAFE intende offrire le seguenti attività/servizi a sostegno del funzionamento e della promozione del Polo REFOOD\_TECH: Attività dimostrative presso lab-MIND e di trasferimento tecnologico verso imprese Organizzazione di workshop/seminari di formazione per imprese e/o partner del Polo Organizzazione di almeno 1 evento divulgativo presso UNIBAS-DAFE Produzione di video divulgativi, in cui sono illustrate le attività di lab-MIND e i servizi offerti Produzione di materiale informativo cartaceo (es. brochure, linee guida) relative attività di lab-MIND e i servizi offerti Per questa attività, il contributo finanziario richiesto con REFOOD\_TECH includerà: Spese del personale coinvolto nelle attività di marketing, animazione, comunicazione (es. attività dimostrative e trasferimento tecnologico, organizzazioni workshop/seminari di formazione; eventi divulgativi) Spese amministrative per attività di marketing, animazione, comunicazione (es. spese dirette per l'organizzazione di eventi

promozionali Spese generali (per attività di marketing, animazione, comunicazione (es. realizzazione di materiale divulgativo e promozionale)

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

27

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

From FUTURE FOOD PROCESSING LAB (F2P) to FIELD testing

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ANIM-4

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNINA collaborerà attivamente alle azioni di animazione e promozione dell'Infrastruttura di Ricerca REFOOD\_TECH, contribuendo a far conoscere alle imprese del settore agroindustriale le potenzialità delle tecnologie estrattive sostenibili e i servizi sviluppati. L'animazione sarà condotta attraverso iniziative di comunicazione mirate, eventi dimostrativi, workshop tecnico-scientifici, incontri B2B, e la produzione di materiali informativi digitali e cartacei. Saranno inoltre sviluppati servizi pilota integrati, cioè attività dimostrative reali con aziende selezionate, che consentiranno di testare sul campo i pacchetti di servizio precedentemente formalizzati (OR2). Tali attività permetteranno non solo di validare l'efficacia dei servizi, ma anche di raccogliere feedback utili per migliorare la loro scalabilità e applicabilità nel contesto industriale. Modalità di collaborazione alla promozione dell'IR Partecipazione a fiere e incontri settoriali per presentare l'offerta tecnologica; Organizzazione e co-progettazione di open lab, demo days e giornate dimostrative presso UNINA o sedi aziendali; Produzione di contenuti promozionali (brochure, schede tecniche, video brevi); Attività di disseminazione attraverso canali digitali e social, in sinergia con i partner del polo REFOOD\_TECH; Collaborazione alla creazione di un database di imprese interessate ai servizi; Supporto nella selezione di aziende pilota per testare l'applicazione dei protocolli estrattivi sviluppati.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

28

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Attività di formazione e servizi pilota integrati

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ANIM-5

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Laboratorio di valorizzazione di scarti alimentari sarà un nodo strategico della rete del polo REFOOD\_TECH, contribuendo attivamente alle attività di animazione territoriale e promozione dell'innovazione sostenibile. L'accesso sarà regolato per partner pubblici e privati, favorendo una partecipazione qualificata. Attraverso servizi pilota integrati, saranno realizzate attività condivise come test su scala pilota, validazione di conservanti naturali e analisi della shelf-life, con particolare attenzione al supporto a PMI e startup per il trasferimento tecnologico e l'industrializzazione delle soluzioni sviluppate. Saranno organizzati corsi di formazione e workshop tematici su bioprocessi e tecnologie di fermentazione, a supporto della crescita delle competenze locali. Le attività di promozione e disseminazione comprenderanno eventi pubblici, open day, pubblicazioni scientifiche e divulgative, con l'obiettivo di diffondere i risultati del progetto e favorire il coinvolgimento attivo della comunità scientifica, del mondo industriale e dei cittadini. Il laboratorio svolgerà inoltre un ruolo di facilitatore nell'attivazione di sinergie tra imprese, centri di ricerca e stakeholder, contribuendo così allo sviluppo di ecosistemi dell'innovazione nel settore agroalimentare. Per aumentare l'accessibilità e la visibilità dei servizi offerti, a partire dal secondo anno di progetto sarà organizzato almeno un evento dimostrativo o divulgativo all'anno, presso il CDA e/o il Campus, con focus sul confezionamento attivo e l'utilizzo di materiali alternativi. Il personale coinvolto promuoverà inoltre i servizi durante fiere, congressi ed eventi di settore. Infine, verrà realizzato un pannello informativo da esporre in occasione degli eventi ufficiali organizzati da UNIBA.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

29

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Agro Technology Transfer HUB

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ATT-HUB

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari



➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Università di Sassari intende realizzare un HUB – si chiamerà Agro Technology Transfer HUB, acronimo: ATT-HUB - dedicato a promuovere e stimolare i processi innovativi entro le imprese agricole, agroalimentari e che operano nei contesti rurali. Nello specifico, si vuole creare una struttura atta, da un lato, a veicolare le conoscenze prodotte dalla ricerca scientifica entro il tessuto imprenditoriale e, dall'altro lato, offrire opportunità di sviluppo alle professionalità che si formano e/o lavorano entro l'Ateneo e che potrebbero promuovere attività d'impresa o di servizi alle imprese. L'ATT-HUB sarà cosa altra rispetto all'Incubatore già in dote all'Ateneo, in quanto sarà espressamente rivolto al sistema agroalimentare e agroindustriale e si baserà su una connessione molto spinta con il sistema della ricerca. Le azioni specifiche sono di seguito definite: Facilitare l'incontro tra il sistema imprenditoriale e quello della ricerca, attraverso iniziative ad hoc volte a prima creare e poi strutturare un vero e proprio ecosistema dell'innovazione. Supportare le piccole e le medie imprese nel costruire la strategia di innovazione più idonea all'azienda. Ciò avverrà definendo programmi di sviluppo strategico e innovativo mediante approcci imperniati sulla partecipazione di tutti gli stakeholder coinvolti. Favorire lo sviluppo di partenariati pubblico-privati in grado di rispondere a bandi competitivi inerenti allo sviluppo delle imprese, delle innovazioni, con uno sguardo preferenziale verso le innovazioni ad alto tasso di sostenibilità (p.e., i processi di economia circolare) e in grado di creare valore dalla razionale gestione delle risorse naturali (p.e., valorizzazione della biodiversità). Trasferire alle imprese i principali risultati di ricerca nel campo delle scienze economiche e agrarie, creando una forte contaminazione tra i due sistemi. Promuovere il coinvolgimento di studenti, dottorandi, borsisti e ricercatori nelle attività di trasferimento e consulenza. Supportare le imprese nei processi di certificazione più in linea con le direttrici della transizione digitale, energetica e ambientale, anche attraverso lo sviluppo di software appositi - in linea con l'attività proposta nell'azione 1.2 – e di procedure che si basano su precise competenze di tipo scientifico OR1 – Potenziamento infrastrutturale per il supporto alla digitalizzazione delle filiere agroalimentari L'obiettivo è rafforzare le infrastrutture fisiche e digitali a supporto della costruzione di un ecosistema dell'innovazione, accessibile a PMI, start-up, ricercatori e stakeholder pubblici e privati. Per la realizzazione dell'ATT-Hub, si prevede di effettuare un adeguamento strutturale entro i locali dell'Incubatore dell'Ateneo che preveda: Un riammodernamento dei locali e la realizzazione di tre slot a disposizione di studenti, dottorandi e ricercatori con postazioni nelle quali possono lavorare, Una sala da 200 posti dove svolgere attività in forma plenaria e due sale da 50 posti per riunione più ristrette; Una dotazione multimediale per questi spazi, anche per permettere di svolgere attività a distanza o in forma mista; Uno spazio dedicato alla convivialità da utilizzare anche per riunioni OR2 – Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la certificazione e la sostenibilità ATT-HUB fornirà servizi per supportare le imprese nello sviluppo di strategie di innovazione sostenibili e nell'integrazione delle conoscenze scientifiche all'interno dei processi aziendali. I servizi previsti includono: Supporto alle PMI nella costruzione di strategie di innovazione aziendale attraverso approcci partecipativi con il coinvolgimento degli stakeholder; Trasferimento dei principali risultati della ricerca in ambito economico ed agroalimentare; Promozione della creazione di imprese da parte di studenti, dottorandi e ricercatori; Sviluppo di strumenti digitali e software per la certificazione, orientati a supportare processi legati alla transizione digitale, ambientale ed energetica; Formalizzazione di pacchetti integrati di servizio per tracciabilità, ESG e sostenibilità, costruiti su misura per le imprese, con definizione di costi e modalità di fruizione. Le attività saranno erogate da personale accademico, amministrativo e tecnico, con il previsto reclutamento di due tecnologi per lo sviluppo delle attività. OR3 –

Animazione, promozione e servizi pilota integrati per le imprese L'ATT-HUB si propone come catalizzatore di un ecosistema dell'innovazione territoriale, attivando azioni dimostrative, accompagnamento digitale e promozione dei servizi, articolate nelle seguenti iniziative: Organizzazione di programmi di formazione, seminari e conferenze per facilitare la condivisione delle conoscenze, il networking e la cooperazione transnazionale, con l'obiettivo di: favorire la convergenza degli investimenti su traiettorie innovative; migliorare le competenze tecnologiche e manageriali delle imprese del Polo; Realizzazione di eventi e attività di networking per promuovere la collaborazione tra membri del Polo, imprese, enti di ricerca, investitori e attori istituzionali, rafforzando la presenza nelle reti internazionali di ricerca scientifica e industriale; Attività di marketing e promozione del Polo per stimolare l'adesione di nuove imprese, aumentare la visibilità e rafforzare la competitività del sistema territoriale; Supporto a iniziative pilota e dimostrative che coinvolgano attivamente studenti, dottorandi, borsisti e ricercatori in attività di trasferimento tecnologico e consulenza alle imprese. Modalità di erogazione dei servizi L'ATT-HUB disporrà di una sede fisica permanente, con servizi accessibili anche online e modalità ibride. I servizi saranno erogati in forma personalizzata, modulare e basata sulla co-progettazione con gli utenti. Risorse e sostenibilità Le attività saranno garantite dal personale dell'Università di Sassari e da due tecnologi appositamente reclutati. Il target comprende PMI, start-up, enti pubblici, attori della ricerca e stakeholder locali e internazionali. Impatto atteso Rafforzamento dell'integrazione tra ricerca e impresa; Supporto alla sostenibilità e digitalizzazione delle PMI agroalimentari; Creazione di un ambiente fertile per la nascita di nuove iniziative imprenditoriali; Crescita della visibilità e del ruolo strategico del Polo a livello regionale e nazionale.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

30

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

RE-DATA: Integrazione Digitale per la Sostenibilità Agroalimentare

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

dashboard

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Bioscienze e Territorio

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNIMOL intende contribuire attivamente agli obiettivi del WP3 (RE-DATA) di RE-FOODTECH, che ha come scopo il potenziamento e l'integrazione delle piattaforme digitali esistenti per offrire servizi integrati di tracciabilità, certificazione ESG e sostenibilità nelle filiere agroalimentari. Questo include l'interoperabilità tra sistemi eterogenei, lo sviluppo di prototipi digitali, la validazione in contesti reali con le PMI e la creazione di dashboard decisionali per rafforzare il monitoraggio e la rendicontazione delle performance ambientali, sociali ed economiche. Le attività di UNIMOL si concentreranno sul raggiungimento dei tre obiettivi realizzativi (OR) del WP3: 1.1.

OR1: potenziamento infrastrutturale per il supporto alla digitalizzazione delle filiere agroalimentari UNIMOL si impegna a rafforzare le infrastrutture digitali esistenti e a sviluppare nuovi moduli per la raccolta, l'elaborazione e la condivisione di dati ambientali, sociali ed economici a supporto della tracciabilità e della sostenibilità. Questo obiettivo è cruciale per la creazione di un ecosistema dell'innovazione accessibile a PMI, start-up, ricercatori e stakeholder pubblici e privati, come delineato anche per l'ATT-HUB dell'Università di Sassari. L'enfasi sulla digitalizzazione delle filiere agroalimentari è in linea con le priorità del PN-RIC, che mira a colmare il divario di competitività digitale delle PMI nelle Regioni Meno Sviluppate.

1) Facility condivise con il Polo e modalità di condivisione: UNIMOL metterà a disposizione del Polo RE-FOOD\_Tech le proprie infrastrutture di calcolo e di archiviazione dati, inclusi server e sistemi di gestione database, per supportare lo sviluppo e l'hosting delle piattaforme digitali. La condivisione avverrà tramite accesso remoto sicuro e protocolli di interoperabilità definiti, garantendo l'integrità e la riservatezza dei dati.

2) Potenziamento di facility esistenti (da AGRITECH o ONFOODS) e motivazione: UNIMOL intende potenziare le proprie capacità di elaborazione dati e di modellazione predittiva, acquisite e sviluppate nell'ambito di precedenti progetti di ricerca (es. AGRITECH e ONFOODS), attraverso l'acquisto di licenze software avanzate per l'analisi di grandi volumi di dati (Big Data) e per l'Intelligenza Artificiale (AI). Questo potenziamento è motivato dalla necessità di migliorare l'accuratezza e la velocità delle previsioni qualitative e quantitative (Servizio 1) e di affinare i modelli di calcolo delle emissioni (Servizio 2), elementi essenziali per la competitività e la sostenibilità delle filiere agroalimentari. Tali investimenti sono giustificati dalla loro capacità di generare un impatto misurabile in termini di vantaggio competitivo e di rispondere ai fabbisogni tecnologici avanzati del settore, in linea con gli obiettivi dell'Azione 1.1.3b.

3) Obiettivi intermedi e Deliverables con tempistiche:

- Mese 1-6: analisi dei requisiti tecnici per l'infrastruttura e selezione delle soluzioni software/hardware. o Deliverable: report sui requisiti tecnici e piano di acquisizione.
- Mese 7-18: acquisizione e configurazione delle nuove licenze software e potenziamento dei server. o Deliverable: infrastruttura potenziata e operativa per lo sviluppo dei servizi.
- Mese 19-36: integrazione delle nuove capacità infrastrutturali con le piattaforme esistenti e ottimizzazione delle performance. o Deliverable: report di validazione delle performance infrastrutturali.

1.1. OR2: definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la certificazione e la sostenibilità UNIMOL contribuirà alla progettazione e validazione di servizi digitali integrati tra più partner per il supporto a certificazioni ESG, tracciabilità avanzata, audit digitali e simulazioni LCA/ESG, con la definizione dei costi e delle modalità di fruizione per le PMI. Questo obiettivo è fondamentale per fornire alle imprese strumenti concreti per la misurazione e il miglioramento delle proprie performance ambientali ed economiche, come evidenziato anche dalle attività di UNICT. La formalizzazione di tali servizi è essenziale per il trasferimento di conoscenze scientifiche avanzate nei processi decisionali aziendali, rispondendo alla crescente domanda di trasparenza e rendicontazione in materia di sostenibilità.

1) Servizi offerti (anche tramite competenze AGRITECH/ONFOODS) e loro relazione con le finalità del WP: UNIMOL, nell'ambito del progetto RE-FOOD e in coerenza con gli obiettivi dell'Azione 1.1.3b, propone l'implementazione e l'adattamento di due servizi chiave per la filiera agroalimentare. Questi servizi, il Servizio 1 e il Servizio 2, saranno pienamente integrati nelle attività del WP3 (RE-DATA) per potenziare la digitalizzazione, la tracciabilità e la sostenibilità del settore.

1.1.1. Servizio 1: consulenza, assistenza e formazione volte allo sviluppo di un sistema predittivo della qualità e quantità delle produzioni di grano duro. Questo servizio verrà sviluppato specificatamente per le produzioni di grano duro. Essendo di natura prevalentemente informativa, il sistema predittivo mira a fornire agli operatori della filiera del grano duro (produttori, trasformatori, distributori) informazioni essenziali sulla qualità e quantità attese delle produzioni, con un anticipo di circa 15-30 giorni rispetto al raccolto o alla disponibilità presso i centri di stoccaggio. Il sistema si baserà su elaborazioni di Intelligenza Artificiale (AI) e algoritmi addestrati con set di dati causa-effetto. I dati "causa" includeranno parametri ambientali e agronomici (anche da osservazioni satellitari) su base territoriale, mentre i dati "effetto" riguarderanno i rispettivi parametri qualitativi e quantitativi del prodotto. Per la filiera agroalimentare, ciò si tradurrà in previsioni su:

- quantitativi disponibili per l'acquisto o la trasformazione.
- parametri qualitativi specifici per il prodotto (es. umidità, peso specifico, tenore proteico, presenza di contaminanti, ecc.).

L'affidabilità del sistema migliorerà

progressivamente con l'aumento dei set di dati causa-effetto disponibili, che alimenteranno l'addestramento degli algoritmi di AI. Sarà implementata una specifica utility sulla piattaforma per il rilevamento e l'inserimento standardizzato dei valori effettivi dei parametri, garantendo un aggiornamento continuo del sistema. Questo servizio supporterà gli operatori nelle decisioni di acquisto, nella pianificazione della produzione e nel controllo qualità, contribuendo all'ottimizzazione delle risorse e alla riduzione degli sprechi lungo la filiera agroalimentare. 1.1.2. Servizio 2: consulenza, assistenza e formazione volte allo sviluppo di un supporto digitale per il calcolo delle emissioni e per la rendicontazione di sostenibilità nella filiera agroalimentare. Questo servizio assumerà un ruolo cruciale nel contesto della transizione verde e digitale promossa dal PN- RIC 2021-2027 e dalla SNSI. Fornirà un supporto digitale avanzato per il calcolo delle emissioni di gas serra (GHG) e la rendicontazione di sostenibilità, in conformità con i requisiti del GHG Protocol e le normative emergenti come la Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). La piattaforma software di nuova generazione consentirà la misurazione e l'analisi granulare delle emissioni Scope 1 (dirette), Scope 2 (indirette da energia acquistata) e delle categorie più rilevanti di Scope 3 (altre emissioni indirette lungo la catena del valore). L'applicazione per la filiera agroalimentare comporterà l'integrazione di fattori di emissione specifici per le attività agricole, di allevamento, di trasformazione, di trasporto e di gestione dei rifiuti alimentari, superando l'uso di spreadsheet e dati generici. Questo strumento digitale semplificherà i processi, automatizzerà i calcoli, centralizzerà i dati e offrirà funzionalità di condivisione in tempo reale, rendendo la comunicazione interna ed esterna più fluida e trasparente. L'obiettivo è consentire alle imprese agroalimentari, incluse le PMI, di comprendere il proprio impatto ambientale con misurazioni accurate, facilitando l'accesso a finanziamenti e incentivi legati ai criteri ESG. Il servizio sarà disponibile con accesso gratuito (Free) per funzionalità di base (Scope 1, 2 e principali categorie Scope 3) e con funzionalità aggiuntive a pagamento (Premium). Questa accessibilità, resa possibile dal supporto pubblico, rimuoverà una barriera significativa per le PMI nell'adozione di strumenti avanzati di contabilità del carbonio, promuovendo una più ampia cultura della sostenibilità nel settore agroalimentare. La capacità di misurare e comunicare l'impatto ambientale diventerà un fattore competitivo chiave, migliorando il dialogo tra imprese, istituzioni finanziarie e stakeholder.

2) Modalità di svolgimento dei servizi: I servizi saranno erogati tramite una piattaforma digitale accessibile via web, con interfacce utente intuitive. Saranno previste sessioni di formazione e supporto tecnico per gli utenti, sia in modalità sincrona che asincrona, per facilitare l'adozione e l'utilizzo ottimale degli strumenti. La raccolta dati avverrà tramite integrazione con sistemi aziendali esistenti o tramite inserimento manuale guidato, con procedure standardizzate per garantire la qualità e l'affidabilità delle informazioni.

3) Obiettivi intermedi e deliverables con tempistiche:

- Mese 1-9: dettaglio dei requisiti funzionali e tecnici per i Servizi 1.1 e 3.1 specifici per la filiera agroalimentare. o Deliverable: documento di analisi dei requisiti e specifiche funzionali dei servizi.
- Mese 10-24: sviluppo dei prototipi digitali dei Servizi 1.1 e 3.1 e integrazione con l'infrastruttura potenziata. o Deliverable: prototipi dei servizi funzionanti e testati internamente.
- Mese 25-36: validazione dei servizi con PMI pilota e formalizzazione dei pacchetti di servizio (inclusi costi e modalità di fruizione). o Deliverable: report di validazione dei servizi e catalogo dei servizi formalizzato.

OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati per le imprese. Attivare iniziative dimostrative, accompagnamento digitale, validazione sul campo e promozione dei servizi presso PMI e operatori delle filiere agroalimentari UNIMOL attiverà iniziative dimostrative, accompagnamento digitale, validazione sul campo e promozione dei servizi presso PMI e operatori delle filiere agroalimentari. Questo si tradurrà in workshop formativi, test pilota con le PMI e attività di networking per promuovere la collaborazione e l'adozione delle soluzioni proposte. L'obiettivo è accelerare l'adozione delle soluzioni proposte da parte delle imprese delle Regioni Meno Sviluppate, creando condizioni per la scalabilità e la replicabilità dei servizi. Questo aspetto è vitale per superare la "scarsa propensione a collaborare" tra ricerca e impresa, un problema identificato nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente.

1) Collaborazione alla promozione dell'IR: UNIMOL collaborerà attivamente alla promozione dell'intero Polo RE-FOOD\_Tech e delle sue infrastrutture di ricerca (IR) attraverso la partecipazione a eventi di settore, fiere, workshop e seminari informativi. Saranno sviluppati materiali divulgativi (brochure, presentazioni, contenuti web) che illustreranno i benefici dei servizi

offerti e le opportunità di collaborazione per le imprese. Verranno organizzati webinar e sessioni dimostrative online per raggiungere un pubblico più ampio di PMI e stakeholder della filiera agroalimentare.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

31

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Servizi analitici avanzati

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SAA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Chimica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'obiettivo dell'attività è ampliare l'offerta di servizi analitici avanzati in campo alimentare del polo REFOOD\_TECH. Si prevede di erogare una proposta diversificata che integri indagini sofisticate effettuate con strumentazione ad alto livello tecnologico (spettrometri di massa, NMR) con caratterizzazioni più rapide e routinarie. La realizzazione di una piattaforma dotata di strumentazione d'uso routinario (a titolo esemplificativo, rifrattometri digitali, spettrometri portatili NIR/IR, conduttimetri, titolatori automatici, ossimetri o altri misuratori portatili di parametri di interesse per le matrici olio/vino), in combinazione con le attrezzature sofisticate già disponibili, permetterebbe di offrire un'ampia gamma di servizi professionali, riconosciuti a livello nazionale—tra cui analisi metabolomiche, controlli di qualità, prestazioni specialistiche e consulenze—accessibili anche a utenti esterni di piccole e medie dimensioni. In quest'ottica si prevede di: a) acquisire strumentazione analitica portatile, b) gestire l'accesso preferenziale ai partner del Polo e di PMI ai servizi offerti, c) realizzare workshop/giornate informative rivolte a PMI e professionisti del settore sulle tecniche analitiche avanzate disponibili presso il Polo, d) fornire consulenza specialistica con esecuzione di indagini opportunamente progettate a seconda delle richieste degli utenti, d) realizzare materiale divulgativo della piattaforma e delle infrastrutture a disposizione di REFOOD\_TECH. In relazione al punto a) saranno acquisiti strumenti portatili tra quelli menzionati, complementari alla strumentazione analitica avanzata disponibile presso il dipartimento di Chimica di UNIBA. Per le attività definite ai punti b)-d) sarà coinvolto personale altamente qualificato oltre che saranno previste spese amministrative per test e organizzazione eventi e spese generali di gestione dell'infrastruttura. OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto alla digitalizzazione delle filiere agroalimentari · In relazione all'OR1, UNIBA-CHIM intende condividere con il polo di innovazione REFOOD\_TECH il laboratorio di spettrometria di massa afferente al centro interdipartimentale SMART disponibile presso il dipartimento di chimica. Nell'ambito del centro SMART vengono realizzate attività di caratterizzazione chimica dei prodotti alimentari in termini qualitativi e quantitativi sia per la valutazione della qualità che della sicurezza. Le avanzate



tecnologie disponibili potrebbero rappresentare un valido supporto per la realizzazione di un output solido in termini di infrastrutture per la tracciabilità di olio e vino partendo dalla raccolta dati nelle fasi di produzione e trasformazione ed integrandosi lungo la filiera dal produttore al consumatore. Inoltre, si condividerà con il polo REFOOD\_TECH lo spettrometro NMR 700 MHz disponibile presso il dipartimento di Chimica. I fingerprint dei prodotti alimentari acquisiti sia con spettrometri di massa che con NMR potrebbero essere un primo prototipo lab-based creando delle impronte digitali per ogni olio/vino analizzato ed implementando i dati raccolti in un software o su piattaforme di controllo. Per migliorare il protocollo sulla base dei risultati ottenuti potrebbe essere effettuato un confronto con soluzioni alternative esistenti come rifrattometri digitali per misurare zuccheri nel mosto, spettrometri portatili (NIR/IR) per analisi della composizione dell'olio o del vino, conduttimetri, ossimetri portatili. Questa piccola attrezzatura di nuova acquisizione potrebbe essere integrata nel laboratorio per creare un polo di riferimento in collaborazione con stakeholder quali PMI, utenti o piccoli produttori. descrivere il carattere integrativo e incrementale rispetto agli investimenti già realizzati o in corso di implementazione (ONFOOD, AGRITECH) La piattaforma che si vuole realizzare è integrativa rispetto alle proposte disponibili e complementare agli altri investimenti per cui fornirà ulteriori servizi nel settore agroalimentare nell'ambito del polo REFOOD\_TECH. c. gli asset immateriali che si intende acquisire e/o rendere disponibili (brevetti, know-how, licenze, soluzioni digitali, ecc.); NESSUNO d. modalità di utilizzo e condivisione delle infrastrutture all'interno del Polo; accesso programmato e coordinato condivisione di strutture e competenze erogazione di servizi specializzati e personalizzati In relazione all'OR3 si prevede di promuovere con brochure informative e un evento rivolto ai vari stakeholders per la presentazione dell'attività proposta nell'ambito del Polo.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

32

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

AGRI MANAGE CONTROL - Servizi integrati di controllo per la gestione sostenibile del business delle PMI e start up agroalimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

AMC

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività ha come obiettivo il potenziamento delle competenze manageriali delle PMI e start-up agroalimentari associate al Polo, offrendo un servizio di condivisione delle conoscenze scientifiche e professionali che facilitino l'impiego di metodologie e strumenti di analisi gestionali, nuovi format di reportistica ESG e modelli di valutazione costi-rischi-benefici associati al business. OR2 Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la certificazione e la sostenibilità



Progettare e validare servizi digitali integrati tra più partner per il supporto a certificazioni ESG, tracciabilità avanzata, audit digitali e simulazioni LCA/ESG, con definizione dei costi e modalità di fruizione per le PMI. Obiettivo del servizio Il servizio mira a supportare le PMI e le start-up agroalimentari in una più chiara comprensione degli impatti economici derivanti dai processi di innovazione aziendale e pratiche di sostenibilità, attraverso l'ausilio di metodologie e strumenti di controllo di gestione. Pertanto, il servizio si concentrerà principalmente sul supporto tecnico-scientifico per il monitoraggio economico del business, in particolare sulla condivisione di conoscenze relative agli aspetti seguenti. -Analisi di tendenze di mercato emergenti, impatto delle normative di sostenibilità sul business model, EGS reporting e posizionamento competitivo. - Analisi delle implicazioni gestionali dell'assetto di governance aziendale e valutazioni costi-rischi-benefici delle scelte gestionali, inclusi gli investimenti sostenibili. -Supporto tecnico-scientifico per l'adozione di metodologie innovative di cost accounting e corretta definizione del processo di budgeting, business plan e reportistica ESG. Queste attività mirano a supportare la crescita di PMI e start-up, migliorando le pratiche manageriali per la gestione dei loro modelli di business. In tal modo, le imprese saranno in grado di soddisfare le attuali esigenze di controllo di gestione ed ESG reporting, adeguandosi rapidamente alle evoluzioni del mercato. Modalità di erogazione del servizio Il servizio sarà erogato attraverso le seguenti modalità: - Workshop e sessioni tematiche per illustrare l'importanza del controllo di gestione nel monitoraggio del business, integrandolo con la reportistica ESG (eventi fisici e/o virtuali); - Laboratori pratici con esercitazioni guidate, simulazioni operative su casi reali, preferibilmente legati all'impiego di innovazioni provenienti dai progetti del Polo (eventi fisici e/o virtuali); - Sessioni di micro-consulenza scientifica ad hoc per favorire la diffusione di conoscenze che facilitino l'impiego di informazioni gestionali coerenti con le logiche del controllo di gestione e della reportistica ESG (prevedendo un'erogazione on-site/ su richiesta). Queste modalità favoriranno la diffusione di nuove conoscenze migliorando in modo significativo le competenze tecnologiche e manageriali delle PMI e Start up coinvolte. Obiettivi intermedi Fase 1 (M1 - M12): progettazione del servizio La fase 1 prevede la definizione metodologica e operativa dei pacchetti di servizio da offrire alle PMI e start-up del settore agroalimentare. Le attività principali includeranno l'analisi del mercato agroalimentare (con focus su start-up e PMI) e la conseguente definizione dei servizi da offrire. In questa fase, verranno coinvolti principalmente docenti e ricercatori del Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni, esperti in controllo di gestione, ESG reporting, risk management e business planning. Consulenti esterni affiancheranno il team secondo necessità. Deliverable: Report analitico sul contesto di mercato del settore agroalimentare e prototipi di modelli di servizi da offrire. Fase 2 (M13 – M24): testing del servizio e raccolta dei feedback La fase 2 prevede la sperimentazione pilota dei servizi progettati durante la fase 1 mediante il confronto con un campione di stakeholder di riferimento (PMI e start-up associate al polo, associazioni di categoria ecc.). In tale fase si prevede, altresì, la raccolta sistematica di feedback qualitativi e quantitativi per ottimizzare l'offerta delle attività del servizio. Nella fase in questione verranno coinvolti principalmente docenti e ricercatori del Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni, esperti in controllo di gestione, ESG reporting, risk management e business planning. Consulenti esterni e personale ausiliario tecnico/amministrativo affiancheranno il team secondo necessità. Deliverable: Report sulla valutazione dell'impatto della fase di testing e definizione di linee guida operative. Fase 3 (M25 - M36): promozione e avvio erogazione del servizio La fase 3 prevede lo sviluppo di attività di promozione (come ad esempio brochure, presentazioni pubbliche e newsletters) e l'attivazione dei principali servizi sperimentati durante la fase 2, mediante il coinvolgimento progressivo di PMI e start-up del settore agroalimentare associate al polo. In tale fase verranno coinvolti i docenti e ricercatori del Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni, esperti in controllo di gestione, ESG reporting, risk management e business planning. Consulenti esterni e personale ausiliario tecnico/amministrativo affiancheranno il team secondo necessità. Deliverable: Report finale di sintesi sui servizi attivati

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

PROmozione Servizi Innovazione e Tracciabilità

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PROSIT

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR2 Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la certificazione e la sostenibilità Progettare e validare servizi digitali integrati tra più partner per il supporto a certificazioni ESG, tracciabilità avanzata, audit digitali e simulazioni LCA/ESG, con definizione dei costi e modalità di fruizione per le PMI. L'attività di Leader si incentrerà sulla validazione sul campo di soluzioni innovative per la tracciabilità, presso PMI e operatori delle filiere agroalimentari, nonché lo svolgimento di attività di animazione e promozione. Le PMI, in particolare nelle Regioni meno sviluppate e appartenenti ai settori cd maturi (agricolo e agroalimentare), hanno difficoltà ad approcciare il tema dell'innovazione e della transizione digitale per una serie di motivazioni: la scarsa capacità a individuare i fabbisogni di innovazione, la maggiore propensione a privilegiare investimenti materiali, la difficoltà a interagire con il sistema della conoscenza e ad attivare strumentazione finanziaria di sostegno. Il tema della tracciabilità, in particolare se basato su paradigmi DLT, è importante per proteggere l'origine e la provenienza delle produzioni a garanzia del consumatore. Le azioni previste saranno utili per sperimentare le soluzioni sul tema della tracciabilità e implementare innovazione. Servizi di Tracciabilità: Leader intende applicare una propria soluzione per la tracciabilità realizzata in esito ad attività di ricerca e sviluppo attualmente con un TRL 8. Il sistema di tracciabilità messo a punto propone, inoltre una innovativa esperienza immersiva per i consumatori interessati ai prodotti locali agroalimentari attraverso l'utilizzo di metaverso, chatbot e Intelligenza Artificiale basata su modelli linguistici generativi (LLM). L'utilizzo del metaverso consente al consumatore di interagire, ad esempio, con l'avatar del produttore o con lo stesso prodotto, consentendo di approfondire la conoscenza sui prodotti locali e su chi li produce. Inoltre, promuove la valorizzazione delle produzioni locali, supportando gli agricoltori e i produttori artigianali, e stimolando un maggiore coinvolgimento della comunità nella conoscenza delle tradizioni locali. L'originalità consiste nella capacità di fondere la tecnologia del metaverso con l'autenticità delle produzioni locali. Questo approccio innovativo non solo educa i consumatori sulle tradizioni locali, ma promuove anche la sostenibilità, la diversità culturale e l'interazione tra comunità e produttori. Al fine di utilizzare le tecnologie descritte, inoltre, sarà erogata attività formativa ad hoc sia sincrona che asincrona, e mettendo a disposizione tutorials. Durante le attività promozionali verranno presentate le soluzioni operative, al tempo stesso, verranno elicitati nuovi fabbisogni ed esigenze per alimentare ulteriori cicli di produzione di innovazione. Di seguito si descrivono le attività previste. 1. Validazione sul campo delle tecnologie (avvio mese 01 – fine mese 36) 1.1 Individuazione dei cantieri sperimentali (Mese 1-6) Verranno individuati gli operatori interessati attraverso attività di promozione coinvolgendo gli Enti

appartenenti al Polo, imprese aderenti ad Associazioni, attingendo informazioni da elenchi presso le CCIAA. I cantieri corrisponderanno a contesti di utilizzo tipici, ovvero contesti espressione dei destinatari finali a cui l'innovazione si rivolge. Si prevede di individuare almeno 5 imprese potenzialmente interessate alla sperimentazione. 1.2 Allestimento cantieri sperimentali ed esecuzione dell'esperimento (Mese 6-30) I dimostratori realizzati saranno utilizzati all'interno dei cantieri sperimentali individuati. In questa fase saranno allestiti i differenti cantieri sperimentali funzionali alla esecuzione di indagini empiriche. Il cantiere sperimentale è l'insieme delle risorse, tra cui strumentazione, spazi fisici, uomini, documenti, know how, stato delle tecnologie, necessarie a caratterizzare il contesto in cui si svolgeranno le prove sperimentali. Si procederà quindi al progetto dell'esperimento e all'esecuzione finalizzata a verificare il corretto funzionamento dei dimostratori. Si prevede di realizzare la sperimentazione su almeno 2 imprese. 1.3 Raccolta e valutazione dati sperimentali: In questa attività si procederà all'analisi dei dati, in accordo a quanto disciplinato nel progetto dell'esperimento, e alla successiva interpretazione dei risultati. L'attività di raccolta sarà curata direttamente dal team di progetto evitando così che questa pesi sui soggetti sperimentali. Durante questa fase potranno evidenziarsi carenze e difetti quali difficoltà di utilizzo, interfaccia carente, mancanza di prestazioni, malfunzionamenti ecc. A valle delle analisi previste sarà possibile interpretare i risultati conseguenti e, quindi, evidenziare i punti di forza e le carenze dell'approccio proposto e le conseguenti azioni di miglioramento. Obiettivi intermedi e finali · Individuazione 5 imprese: Mese 6 · Completamento sperimentazione 2 imprese: Mese 30 Deliverable: Dimostratore; Technical report. OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati per le imprese Attivare iniziative dimostrative, accompagnamento digitale, validazione sul campo e promozione dei servizi presso PMI e operatori delle filiere agroalimentari 2. Promozione dei servizi presso PMI, operatori delle filiere agroalimentari (avvio mese 1 – fine mese 36) 2.1 Organizzazione del piano di comunicazione In questa fase verrà definito il piano di comunicazione organizzando e pianificando i diversi strumenti descritti. Si prevede la diffusione dei risultati di ricerca attraverso vari strumenti, meglio descritti nel seguito. 2.2 Realizzazione e popolamento spazi web e social media Verranno organizzati spazi web e canali social, al servizio delle attività di informazione, diffusione e disseminazione dei risultati, in cui verranno raccolti, progressivamente e per tutta la durata del progetto, materiali utili alla comunicazione e in cui verranno promosse le altre attività previste (seminari, convegni, ecc.). 2.3 Realizzazione eventi informativi e divulgativi Saranno realizzati momenti di disseminazione pubblica attraverso conferenze stampa. Si prevede una prima all'avvio delle attività, una seconda, intermedia e una finale. Verranno, inoltre, organizzati eventi/webinar informativi-dimostrativi rivolti agli Organismi di Ricerca (Università), ai potenziali utilizzatori e a tutti i pubblici di interesse. Le attività potranno essere rese in presenza, presso la sede degli Enti proponenti l'innovazione, Associazioni di Categoria, altre Università ed Enti di Ricerca, ovvero in remoto attraverso piattaforme di videoconferenza. Verranno invitati, inoltre, stakeholder dei soggetti interessati dalle diverse linee di ricerca, rappresentanti delle Associazioni, degli Enti pubblici e della Comunità Scientifica. Saranno predisposti materiali informativi in formato elettronico da utilizzarsi nelle attività di diffusione previste. Obiettivi intermedi e finali · Piano di Comunicazione: Mese 4 (4 mesi dall'avvio) · Realizzazione 2 eventi promozionali: Mese 18 (18 mesi dall'avvio) · Realizzazione 5 eventi promozionali: Mese 36 (36 mesi dall'avvio) · N.3000 visualizzazioni: Mese 33 (16 mesi dall'avvio) Deliverable: Piano di Comunicazione; technical report.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

34

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma digitale REFOOD-CERT per certificazioni ESG intelligenti e multidimensionali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

## REFOOD-CERT

### ➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

### ➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

### ➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'attività consiste nella realizzazione di servizi di certificazione mediante una piattaforma digitale integrata, progettata per la gestione, validazione e certificazione intelligente delle informazioni ESG (Environmental, Social, Governance) lungo l'intera filiera agroalimentare. La piattaforma REFOOD-CERT sfrutta tre tecnologie fondamentali: lo standard C2PA (Coalition for Content Provenance and Authenticity) per certificare in modo affidabile e trasparente l'autenticità e la provenienza dei contenuti digitali caricati dagli utenti (immagini, video, audio, testi, documenti certificativi); la tecnologia blockchain, adottata per garantire la sicurezza, immutabilità e trasparenza delle informazioni e delle certificazioni ESG registrate; e gli smart contracts, che permettono l'automazione delle procedure di verifica, certificazione e scoring ESG multidimensionale. L'attività prevede anche la distribuzione di applicazioni dedicate (web-based e mobile per piattaforme iOS e Android), attraverso cui gli utenti (aziende agricole, produttori, distributori) potranno acquisire direttamente dati ESG validati dal campo, certificandone immediatamente provenienza, localizzazione geografica e autenticità mediante firme digitali qualificate e tecnologie crittografiche. Tali dati saranno strutturati su tre livelli specifici: aziendale, di processo produttivo e di lotto/prodotto finale, consentendo una gestione chiara e una verifica immediata. Ciascun certificato ESG generato attraverso la piattaforma potrà essere accompagnato da una dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, conforme al DPR n. 445/2000, prodotta automaticamente e firmata digitalmente dal legale rappresentante dell'azienda, al fine dell'assunzione di responsabilità giuridica circa la veridicità delle informazioni fornite. Inoltre, la piattaforma consente agli utenti di integrare certificati ESG REFOOD-CERT emessi dai fornitori diretti, permettendo così di costruire una filiera digitale ESG certificata e trasparente in ogni suo punto. Questo approccio favorisce la conformità normativa e valorizza la sostenibilità complessiva della filiera agroalimentare. Un elemento particolarmente innovativo della piattaforma REFOOD-CERT è l'utilizzo di agenti basati su Intelligenza Artificiale e tecnologie avanzate di analisi dati. In fase di costruzione del certificato ESG, gli agenti intelligenti analizzano automaticamente la documentazione caricata dagli utenti, producendo un report dettagliato e facilmente comprensibile che evidenzia completezza, consistenza, tracciabilità, reputazione delle fonti utilizzate (certificazioni terze parti) e indica eventuali lacune o elementi da integrare per migliorare il certificato. Contestualmente, gli agenti generano anche un file di interscambio strutturato (formato JSON/XML), utile per ulteriori valutazioni automatiche da parte di altri agenti intelligenti durante audit e verifiche successive. Infine, la piattaforma REFOOD-CERT produce uno scoring ESG multidimensionale dettagliato, che valuta diversi parametri ESG (ambientali, sociali, di governance e di filiera), offrendo una valutazione complessiva chiara e trasparente per auditor, stakeholder, distributori e consumatori finali, rafforzando così la valorizzazione commerciale dei prodotti certificati sui mercati nazionali e internazionali. La piattaforma REFOOD-CERT risponde direttamente agli obiettivi realizzativi del WP3 del progetto REFOOD-TECH: In OR1 – Potenziamento infrastrutturale per il supporto alla digitalizzazione delle filiere agroalimentari: Facility condivise con il Polo: piattaforma digitale REFOOD-CERT, accessibile a tutte le unità

operative per gestione e certificazione ESG della filiera. Facility potenziate: integrazione infrastrutturale blockchain e sviluppo applicazioni dedicate per acquisizione e gestione dati ESG; motivazione principale è aumentare la robustezza, sicurezza e interoperabilità delle informazioni ESG lungo la filiera. Obiettivi intermedi: implementazione e test infrastruttura digitale (M12); piena operatività piattaforma con utenti pilota (M24). In OR2 – Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la certificazione e la sostenibilità: Servizi offerti: certificazione ESG intelligente e multidimensionale; audit automatizzati tramite smart contracts; integrazione certificazioni di fornitori. Modalità di svolgimento: utilizzo combinato di C2PA, blockchain e smart contracts; agenti intelligenti per reportistica automatizzata e scoring ESG. Obiettivi intermedi: formalizzazione pacchetti servizi ESG (M12); testing su aziende pilota (M24); rilascio servizi completi (M36). In OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati per le imprese: Collaborazione alla promozione: seminari, webinar, workshop e dimostrazioni pratiche presso imprese e stakeholder. Obiettivi intermedi: primo evento divulgativo (M12); attivazione servizi pilota con aziende selezionate (M24); report di valutazione risultati pilota e promozione estesa dei servizi (M36).

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

35

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Infrastruttura digitale per la valutazione ambientale e la sostenibilità delle filiere agroalimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

RE-LCA HUB

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'Università di Catania intende sviluppare un'infrastruttura digitale innovativa a supporto della transizione ecologica nelle filiere agroalimentari, concepita come un vero e proprio hub operativo e consulenziale. La piattaforma offrirà alle imprese, agli enti pubblici e agli stakeholder del territorio servizi specializzati di consulenza ambientale, quali l'analisi del ciclo di vita (LCA), la misurazione della Carbon Footprint e altre valutazioni tecnico-economiche, integrando al contempo il trasferimento di conoscenze scientifiche avanzate nei processi decisionali aziendali. Obiettivo generale Rafforzare le capacità delle imprese nel misurare e migliorare le proprie performance ambientali ed economiche. L'attività intende attivare un sistema integrato di servizi a supporto dei processi di innovazione nelle imprese agroalimentari e nei contesti rurali, con l'obiettivo di mettere a disposizione competenze scientifiche e strumenti operativi. L'iniziativa si configura come uno spazio di raccordo tra il sistema della ricerca e quello imprenditoriale, volto a facilitare l'incontro tra i due ambiti attraverso azioni mirate e strumenti concreti. La piattaforma potrà offrire servizi di analisi costi-benefici e valutazioni sui processi innovativi adottati e/o sulla competitività delle



imprese e/o delle innovazioni. Le attività di Unict saranno principalmente incentrate sullo studio degli aspetti economico-ambientali quali: analisi del ciclo di vita (LCA), analisi dei costi del ciclo di vita (LCC), Carbon Footprint, e la valutazione degli impatti LULUCF (Land Use, Land Use Change and Forestry) secondo gli standard IPCC. In particolare, OR1 – Potenziamento infrastrutturale per il supporto alla digitalizzazione delle filiere agroalimentari L'infrastruttura si basa sull'acquisizione di hardware e software per abilitare la raccolta, elaborazione e visualizzazione di dati ambientali, sociali ed economici. Verranno potenziate le capacità digitali del Polo attraverso: Server dedicati alla gestione sicura dei dati; Attrezzature per l'erogazione remota dei servizi; Licenze software e accesso a database. Questi strumenti permetteranno di costituire un'infrastruttura informativa e operativa accessibile alle imprese, a supporto della tracciabilità e della sostenibilità lungo la filiera. OR2 – Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per la sostenibilità La piattaforma permetterà di progettare pacchetti di servizi digitali integrati tra più partner, comprensivi di: Strumenti per valutazioni economiche e audit ambientali; Simulazioni su aspetti economici, LCA, KPI di circolarità; Moduli per la certificazione ESG e supporto al rispetto dei criteri DNSH; Ogni pacchetto sarà documentato in termini di flussi operativi, costi di erogazione e modalità di accesso per le PMI, con accompagnamento specialistico. OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati per le imprese Saranno attivati percorsi di accompagnamento e validazione sul campo, attraverso: I workshop formativi; Test pilota con PMI per l'utilizzo della piattaforma in contesti reali; Attività di promozione e coinvolgimento di nuove imprese; Partecipazione a reti su sostenibilità, eco-innovazione e rendicontazione ESG. Queste attività puntano ad accelerare l'adozione delle soluzioni proposte da parte delle imprese delle Regioni Meno Sviluppate, creando condizioni per la scalabilità e la replicabilità dei servizi. Fasi del progetto e cronoprogramma Fase 1 (M1-M12): progettazione e validazione delle schede questionario sulla base delle realtà agroalimentari da investigare, progettazione tecnica della piattaforma, acquisizione delle licenze e delle attrezzature. Fase 2 (M13-M24): sviluppo, test e validazione dei protocolli operativi, training interno, raccolta dati, attivazione dei servizi di consulenza. Fase 3 (M25-M36): restituzione degli output di sostenibilità delle filiere agroalimentari analizzate, formazione per le imprese, promozione, raccolta dei feedback. Modalità di realizzazione L'attività sarà coordinata da personale esperto in modellazione ambientale, gestione dati e progettazione di infrastrutture digitali. Saranno coinvolti: docenti e ricercatori con esperienza in valutazioni tecnico-economiche ed LCA; sviluppatori software e designer per l'interfaccia della piattaforma; consulenti esterni per la validazione e ottimizzazione dei servizi. Grado di innovazione I risultati di valutazioni economiche e l'integrazione degli strumenti LCA, LULUCF, LCC e KPI di circolarità in un'unica infrastruttura digitale, è ad oggi assente nel panorama nazionale. Il progetto colma un divario significativo, offrendo alle imprese del settore agroalimentare uno strumento informativo e operativo per la misurazione integrata degli impatti economico ambientali, le performance e il miglioramento delle prestazioni di sostenibilità, nelle traiettorie strategiche della transizione ecologica. Target e impatto atteso Beneficiari diretti: aziende agroalimentari e start-up interessate a entrare nei mercati o ad accedere a bandi con requisiti ESG, enti locali e decisori pubblici per valutazioni economico ambientali territoriali. L'attività rafforza la capacità di trasferimento del Polo, migliora l'accesso delle imprese alle competenze ambientali e crea un supporto operativo per la progettazione sostenibile.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

36

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Infrastrutture per il REcupero Sostenibile di scarti agroalimentari per la Creazione di Alimenti funzionali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**



## INRESCA

### ➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

### ➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

### ➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti. Questa linea di sviluppo si colloca in continuità con le attività previste nel WP1 e in sinergia con le infrastrutture e competenze già attivate nei progetti ONFOODS e AGRITECH, completandole con una struttura dedicata allo scale-up prototipale dei processi ottimizzati a livello di laboratorio. Nel contesto specifico del progetto, l'attività mira ad applicare su scala pilota protocolli di produzione di ingredienti ottenuti da scarti e sottoprodotti alimentari atti allo sviluppo di alimenti funzionali e novel foods. Nel dettaglio, saranno ottimizzati a livello di impianto pilota i protocolli di fermentazione già definiti nel WP1 con l'obiettivo di ottenere ingredienti impiegabili nella produzione di alimentari. Gli ingredienti ottenuti, saranno quindi trattati al fine di integrarli all'interno di sistemi modello, ed utilizzati per la funzionalizzazione degli alimenti, valorizzando i protocolli e le conoscenze sviluppate in precedenti attività di ricerca di ONFOODS e AGRITECH. L'attività rappresenta un significativo avanzamento rispetto allo stato dell'arte, poiché consente il passaggio dalla ricerca di laboratorio a scale pilota operative, fondamentali per la validazione e l'industrializzazione di alimenti funzionali e novel foods ottenuti da scarti agroalimentari. Pertanto, l'attività prevede la ristrutturazione, adeguamento e rifunzionalizzazione di un'area dedicata presso il Centro Didattico Sperimentale (CDS) "P. Martucci" e vedrà l'impiego di strumentazione già acquistata nell'ambito dei progetti ONFOODS e AGRITECH: - Centrifuga da pavimento - Impianto di fermentazione a scala pilota per processi automatizzati; - Liofilizzatore - Spray dryer ed inoltre mira alla valorizzazione della struttura attraverso l'acquisto di sistemi che possano integrare quanto sopra: - Cappa microbiologica di livello II - Sistema di filtraggio a membrana e/o ultrafiltrazione. Inoltre, la suddetta infrastruttura si avvarrà delle competenze e delle piattaforme analitiche avanzate presenti presso i laboratori del DISSPA-UNIBA per caratterizzare gli ingredienti e gli alimenti funzionali ottenuti. Inoltre al fine di valutare l'attività e l'effetto di questi ingredienti/alimenti sul microbiota intestinale si svolgeranno test in vitro attraverso sistemi di bioreazione e fermentazione per la ricerca MiniBio Applikon permettono lo sviluppo, l'ottimizzazione e la produzione di colture cellulari e colture microbiche (batteri, virus, funghi, spore, alghe) impiegabili per diverse finalità, incluso nutraceutici e biosimilari, enzimi e composti biochimici, in ambiente di crescita completamente controllabile (pH, temperatura, esposizione all'ossigeno e azoto, sensori di biomassa, carico e scarico del feed di crescita). Queste infrastrutture saranno condivise e potenziate per consentire l'ottimizzazione e lo scale-up pilota dei protocolli sviluppati, integrandosi e ampliando quanto già realizzato nei progetti ONFOOD e AGRITECH, che hanno gettato le basi su protocolli in scala laboratorio e su strumenti di analisi di base. OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali. In questo contesto, proporremo pacchetti di servizio modulari e integrati per la caratterizzazione, trasformazione e valorizzazione di scarti e residui agroalimentari che verranno erogati presso il CDS "P. Martucci" ed i laboratori del DISSPA-UNIBA. Tale struttura si è recentemente avvalsa dei progetti AGRITECH e ONFOODS per ampliare la sua già vasta dotazione strumentale, ora consistente in: · Bioreattori in linea che

simulano il tratto gastro intestinale in vitro · Piattaforma di sequenziamento per l'analisi del metagenoma · Cromatografi HPLC · Workstation e storage per analisi bioinformatiche e chemiometriche · Molteplici software di proprietà per analisi proteomica e metabolomica · Due congelatori a -80 °C e due a -20°C per la conservazione dei campioni biologici Le strutture, la dotazione e il personale individuato dal progetto potranno essere impegnati nella fornitura di servizi disciplinati da un opportuno regolamento e relativa tabella di costi, tra cui: Determinare le potenzialità applicative dei metaboliti nell'ambito di ingredienti e alimenti funzionali - Test in vitro: attività antiossidante (DPPH, ABTS, FRAP ecc), prebioticità, antinfiammatorio su linee cellulari Sviluppo di Ingredienti e Alimenti Funzionali - Formulazione di prodotti ad alto valore aggiunto per l'industria alimentare Analisi di Sicurezza e Conformità Regolatoria per garantire la sicurezza d'uso degli estratti e dei prodotti derivati - Analisi del rischio microbiologico (patogeni, indicatori igienico-sanitari) OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati Il Laboratorio di valorizzazione di scarti alimentari sarà un nodo strategico della rete del polo REFOOD\_TECH, contribuendo attivamente alle attività di animazione territoriale e promozione dell'innovazione sostenibile. L'accesso sarà regolato per partner pubblici e privati, favorendo una partecipazione qualificata. Attraverso servizi pilota integrati, saranno realizzate attività condivise come test su scala pilota, validazione di conservanti naturali e analisi della shelf-life, con particolare attenzione al supporto a PMI e startup per il trasferimento tecnologico e l'industrializzazione delle soluzioni sviluppate. Saranno organizzati corsi di formazione e workshop tematici su bioprocessi e tecnologie di fermentazione, a supporto della crescita delle competenze locali. Le attività di promozione e disseminazione comprenderanno eventi pubblici, open day, pubblicazioni scientifiche e divulgative, con l'obiettivo di diffondere i risultati del progetto e favorire il coinvolgimento attivo della comunità scientifica, del mondo industriale e dei cittadini. Il laboratorio svolgerà inoltre un ruolo di facilitatore nell'attivazione di sinergie tra imprese, centri di ricerca e stakeholder, contribuendo così allo sviluppo di ecosistemi dell'innovazione nel settore agroalimentare. Per aumentare l'accessibilità e la visibilità dei servizi offerti, a partire dal secondo anno di progetto sarà organizzato almeno un evento dimostrativo o divulgativo all'anno, presso il CDA e/o il Campus, con focus sul confezionamento attivo e l'utilizzo di materiali alternativi. Il personale coinvolto promuoverà inoltre i servizi durante fiere, congressi ed eventi di settore. Infine, verrà realizzato un pannello informativo da esporre in occasione degli eventi ufficiali organizzati da UNIBA.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

37

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Safety per alimenti Funzionali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SafeFun

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

BonassisaLab sede di Foggia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

31

### ➤ 13D1.20g: Descrizione dell'Attività

BLab, in qualità di laboratorio di analisi e ricerca si occuperà di mettere a punto ed ottimizzare delle metodiche analitiche per valutare la sicurezza alimentare di ingredienti e alimenti sviluppati nel progetto di ricerca, a partire da sottoprodotti agroalimentari. OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti BLab intende creare uno spazio riconoscibile all'interno del quale saranno realizzati i servizi da offrire nell'ambito del Polo di Innovazione. Più nel dettaglio, l'azienda procederà: - all'ammodernamento degli spazi già fruibili da parte del laboratorio, procedendo con la risistemazione degli spazi finalizzati alla condivisione delle infrastrutture; - all'implementazione di impianti dedicati alla valutazione della sicurezza alimentare degli ingredienti e degli alimenti sviluppati nel progetto, a partire da sottoprodotti agroalimentari; - all'acquisto di attrezzature in supporto a quelle già in possesso del laboratorio, in modo tale da metter su una core facility completa e pronta per i servizi da erogare. La tempistica necessaria per la realizzazione delle aree laboratoriali sarà di circa sette mesi. Nel primo mese si procederà con la richiesta di preventivi per l'esecuzione delle attività impiantistiche e per l'acquisto delle attrezzature necessarie. Dal secondo/terzo mese in poi, verranno avviati i lavori. Dal settimo mese in poi verranno installate le attrezzature e, di conseguenza, la struttura fisica del laboratorio potrà definirsi completa. BonassisaLab opera all'interno di uno stabilimento industriale, di sua proprietà. BLab ha individuato un'area, adiacente agli spazi laboratoriali dedicati alle analisi ambientali sulle acque, che potrà essere utilizzata per realizzare i servizi del Polo di Innovazione, creando un vero e proprio spazio analitico avente come focus anche le analisi di ingredienti e prodotti finiti derivanti da scarti agroalimentari.. Oltre alla strumentazione analitica già presente e idonea a poter realizzare le attività previste dalla proposta progettuale di Ricerca e Sviluppo, al fine di realizzare il laboratorio di packaging, dovrà procedere con l'adeguamento e l'implementazione di impianti per il funzionamento dell'area laboratoriale (caldo/freddo, gas tecnici, etc...), oltre all'acquisto di alcune attrezzature (cappe chimiche, ecc...). L'investimento che si propone nell'ambito della linea 1.1.3. mira a fornire un servizio tout court nell'ambito delle matrici sopra esposte, di conseguenza, è assolutamente integrativo ed incrementale rispetto a quanto proposto nei progetti ONFOOD ed AGRITECH. BLab, annualmente, procede nella pianificazione e realizzazione di investimenti. Pertanto, le modalità di realizzazione, anche dal punto di vista gestionale e finanziarie, seguiranno le buone pratiche messe in atto dall'azienda nella realizzazione di investimenti strategici. Le attività impiantistiche seguiranno le procedure tipiche degli appalti e saranno finanziate nel rispetto degli stati di avanzamento dei lavori eseguiti. Per le attrezzature si procederà, invece, con la scelta di acquisto diretto o tramite leasing. In quest'ultimo caso, nei contratti di leasing verrà previsto l'obbligo di riscatto del bene al termine del contratto stesso. Resta il fatto che l'azienda, al fine di poter gestire in maniera ottimale l'investimento previsto, procederà a richiedere un'anticipazione progettuale, se prevista, dietro presentazione di idonea polizza assicurativa a garanzia dell'investimento predetto. OR3 Animazione, promozione e servizi pilota integrati BonassisaLab sarà coinvolta anche nelle attività di animazione, networking e marketing, nell'ottica di amplificare e diffondere l'immagine del Polo di Innovazione. Peraltro, BLab produce un magazine di sicurezza alimentare (BLab Magazine), un periodico di divulgazione scientifica, trimestrale, che si impegna ad ospitare alcune tra le firme più importanti del settore (scienziati, produttori, chimici, biologi, docenti e direttori di laboratori sperimentali, ricercatori) che hanno voglia di contribuire ad una maggiore consapevolezza sui temi della sicurezza alimentare.. Le attività che BLab realizzerà a supporto del Polo di Innovazione riguarderanno: 1. Workshop tematici Organizzazione di un workshop tematico su packaging sostenibili e sicurezza alimentare. 5. Attività di comunicazione e disseminazione Produzione di due articoli a scopo scientifico/divulgativo sulle attività e le prospettive del Polo di Innovazione Partecipazione a fiere, eventi scientifici e divulgativi per promuovere le tecnologie sviluppate. Obiettivo: Accrescere la sensibilità di tutti gli attori interessati verso i temi e le competenze sviluppate nell'ambito del progetto. Deliverable: Report sulle attività di animazione e promozione previste. KPI: 2 articoli scientifico/divulgativi su BLab Magazine; 1 workshop su packaging sostenibili e sicurezza alimentare

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

38

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Infrastrutture e servizi per lo sviluppo e caratterizzazione di nuovi ingredienti e Alimenti

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

INCA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti Il CNR (ISPA) intende condividere con il polo di innovazione REFOOD\_TECH i laboratori di spettrometria di massa ed il laboratorio di metodi rapidi/innovativi nei quali vengono regolarmente sviluppate e validate metodiche analitiche per la rivelazione di contaminanti chimici, incluse metodiche ufficiali (nell'ambito degli organi di standardizzazione internazionali CEN / AOAC). Verranno inoltre condivisi i laboratori di microbiologia e biologia molecolare, il laboratorio analitico strumentale (HPLC, CN, ICP-OES) e il laboratorio di fisiologia strumentale (IC). La condivisione delle facility avverrà tramite possibilità di accesso programmato e coordinato per i partner del Polo ed erogazione di servizi specializzati e personalizzati per aziende esterne committenti. Con AGRITECH e ONFOODS il CNR-ISPA si è dotato di strumentazioni e attrezzature volte alla preparazione e conservazione di campioni alimentari (materie prime, semilavorati, prodotti finiti, e scarti agroalimentari) incluso frigoriferi, congelatori, centrifughe con possibilità di utilizzo a differenti volumi, liofilizzatore, stufe. Inoltre, sono state acquisite strumentazioni necessarie alla determinazione della composizione in macro, micronutrienti e composti bioattivi (CN, HPLC, IC) al fine di consentire un'ampia caratterizzazione di tutti i composti di interesse. Con REFOOD si intende potenziare la strumentazione già presente effettuando un investimento di carattere integrativo e incrementale rispetto a quelli già realizzati nei progetti ONFOODS e AGRITECH. Infatti, gli investimenti saranno effettuati al fine di permettere un maggiore grado di automazione di esecuzione dell'analisi garantendone anche una maggiore velocità, riproducibilità e sensibilità, oltre a garantire la completa tracciabilità del dato analitico e facilitare l'archiviazione e la successiva elaborazione dei dati. Sarà anche possibile sviluppare nuovi ingredienti e prototipi di alimenti sfruttando sia le attrezzature presenti, grazie alla presenza di un laboratorio di produzione alimentare, che tramite l'acquisizione di tecnologie innovative come la stampa 3D. Sarà inoltre garantita una maggiore sicurezza dell'accesso ai laboratori con l'installazione di 2 moduli di sicurezza con monitoraggio da remoto. L'obiettivo dell'attività è di potenziare la capacità dei laboratori che il CNR-ISPA metterà a disposizione del Polo, al fine di sviluppare e finalizzare, in modo che sia erogabile dal polo di innovazione REFOOD\_TECH e altre aziende ed enti esterni, un servizio di supporto alle aziende che si occupano di valorizzazione di

matrici agroalimentari (inclusi gli scarti derivanti dalle attività del WP1) per la produzione di nuovi ingredienti/prodotti finiti. O1: Avvio di almeno il 60% delle pratiche relative ad acquisizione strumentazione programmata (M12). O2: Avvio di tutte le pratiche relative ad acquisizione strumentazione programmata e installazione e collaudo di almeno il 60% della strumentazione prevista e programmazione della definizione delle modalità di accesso (M24). O3: Installazione e collaudo del 100% della strumentazione prevista e definizione delle modalità di accesso (M36). Deliverable1: Report tecnico riguardante il miglioramento delle infrastrutture potenziate, indicante lo stato di partenza e le nuove potenzialità, oltre ai nuovi protocolli di utilizzo (M36) KPI: - Potenziamento di almeno 1 laboratorio destinato alla caratterizzazione di scarti agroalimentari, ingredienti e alimenti finali. - Utilizzo delle infrastrutture da parte delle imprese associate (almeno 2) OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali Nell'ambito delle attività previste dal progetto, l'obiettivo è la strutturazione di servizi modulari e integrati per supportare le imprese nella progettazione, prototipazione e validazione di nuovi ingredienti, integratori e alimenti innovativi e sostenibili, con particolare riferimento alla loro sicurezza, qualità nutrizionale e funzionalità biologica. In AGRITECH e ONFOODS sono stati offerti il supporto allo sviluppo di nuove tecnologie anche tramite collaborazioni all'interno di specifiche schede progetto che vedevano le aziende partner come leader. I servizi comprenderanno: • consulenza tecnico-scientifica per la progettazione e/o ottimizzazione di ingredienti e alimenti innovativi, sostenibili e funzionali, con focus sugli aspetti di sicurezza (chimica e microbiologica), qualità nutrizionale e attività biologica; • messa a punto di protocolli sperimentali volti alla valorizzazione di matrici di scarto e/o sottoprodotti o matrici alternative/innovative al fine di testare il loro possibile utilizzo per la produzione di composti ad alto valore aggiunto, ingredienti o alimenti finiti; • prototipizzazione in scala pilota anche mediante utilizzo di laboratori attrezzati per lo sviluppo di formulazioni innovative o tramite trasferimento tecnologico dei processi in piccoli impianti aziendali; • validazione della qualità e sicurezza (inclusa la caratterizzazione di nutrienti, composti funzionali, contaminanti chimici e microbiologici) delle matrici di partenza e dei prodotti ottenuti anche a differenti step di processamento, al fine di valutare l'impatto dei processi utilizzando metodiche ufficiali o sviluppando nuove metodiche tramite piattaforme analitiche avanzate; • definizione di protocolli analitici e operativi per la gestione e mitigazione del rischio lungo il processo produttivo al fine di facilitare lo scale-up e la messa sul mercato dei prodotti. I servizi saranno erogati attraverso un modello operativo strutturato, modulare e scalabile, in grado di rispondere alle esigenze specifiche delle imprese utenti (PMI, startup, enti di ricerca, grandi aziende). Le modalità previste sono le seguenti: • Le aziende interessate potranno accedere ai servizi offerti dai laboratori e agli impianti messi a disposizione dal CNR-ISPRA previo coordinamento con i referenti della struttura e la definizione di un piano di attività. • In base alle esigenze specifiche delle aziende utenti, sarà possibile attivare pacchetti di servizio personalizzati che prevedano attività su misura, dalla consulenza allo sviluppo prototipale fino alla validazione completa di ingredienti o alimenti. I servizi potranno essere offerti anche nell'ambito di proposte progettuali in essere o future (es. bandi R&S, partenariati industriali) con l'obiettivo di rafforzare le attività di ricerca e sviluppo su tutto il territorio nazionale e consentire l'accesso anche ad altri partner industriali attualmente non facenti parte del Polo. Workflow operativo standardizzato in fasi. Ogni pacchetto di servizio seguirà un flusso organizzato in fasi: i) analisi del fabbisogno e definizione del pacchetto personalizzato; ii) pianificazione delle attività e accesso ai laboratori/infrastrutture. Tali attività prevedranno a titolo esemplificativo anche i seguenti step: Esecuzione di analisi e test (nutrizionali, funzionali, di sicurezza), raccolta ed elaborazione dati analitici, redazione di report tecnico-scientifici e indicazioni per lo scale-up industriale, supporto alla validazione pre-market del prodotto. Obiettivi intermedi sono: O1: Definizione dei potenziali fruitori dei servizi sia interni a RE-FOOD che esterni al fine di definire con un elevato grado di dettaglio le strategie di offerta in base ai differenti target (M12) O2: Definizione di tutte le fasi relativi alla fornitura dei servizi con decisione di un processo interno che definisca il flusso di informazioni e le responsabilità (M24) O3: Possibilità di accesso ai servizi sia per partner di REFOOD che per aziende esterne (M36) Deliverable1: Piano di utilizzo delle infrastrutture condivise, catalogo ufficiale dei pacchetti di servizio e linee guida per l'erogazione (M36) KPI1: Definizione di almeno 1 pacchetto di servizi riguardante lo sviluppo di



soluzioni innovative per la produzione di composti ad alto valore aggiunto, ingredienti o alimenti sfruttando anche matrici alternative e/o di scarto con l'ausilio di approcci (bio)tecnologici innovativi. KPI2: Definizione di almeno 1 pacchetto di servizi sviluppato al fine di valutare la qualità e la sicurezza dei prodotti in tutte le fasi del processo produttivo (incluse misure per la mitigazione di eventuale rischio chimico/microbiologico), dalla materia prima al prodotto finito.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

39

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento e sviluppo di servizi di innovazione per prodotti da forno

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BAKEINNOVA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

UNISS - Dipartimento di Agraria - Università degli Studi di Sassari

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti L'obiettivo dell'attività è di ampliare l'offerta dei servizi che il polo di innovazione REFOOD\_TECH può erogare, completando le attrezzature di processo e ricerca presenti nell'impianto pilota dedicato ai prodotti da forno presente nel Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari. In particolare, si vuole condividere con il polo un impianto pilota per la produzione di prodotti da forno, attualmente dotato di impastatrici a spirale, a braccia tuffanti e planetarie con vasche di impastamento di diverse dimensioni, un armadio di fermalievitazione e 2 forni, dei quali uno a platea e l'altro a tunnel, oltre al forno rotor recentemente acquistato con il progetto Agritech. L'impianto pilota consente di fare prove in piccola/media scala utili a testare ingredienti, formulazioni e condizioni di processo. Tra le strutture di servizio collegate all'impianto, utili per la valutazione dei prodotti intermedi (impasti) o finiti (pani, biscotti, etc..), sono a disposizione il laboratorio di reologia, il laboratorio di analisi sensoriale a norma ISO e l'aula di didattica sensoriale. Tali strutture consentiranno di analizzare i campioni ottenuti dalle prove eseguite all'interno dell'impianto pilota. Con il progetto REFOOD TECH si intende acquistare uno spray dryer per ottimizzare e simulare processi industriali in scala laboratoriale trasformando liquidi in polveri attraverso un processo di nebulizzazione e essiccamento rapidi. Questo metodo è particolarmente efficace per la produzione di polveri da soluzioni acquose, sospensioni o emulsioni e da matrici fermentate. In particolare, nell'ambito delle attività del WP4, uno spray dryer, che consente la trasformazione di matrici liquide in polveri, rappresenta uno strumento cruciale per la valorizzazione di siero e scotta, anche a seguito di fermentazione, in un'ottica di economia circolare. L'essiccazione rapida di queste matrici e la loro trasformazione in polvere potranno facilitare l'impiego come ingredienti in preparazioni alimentari, in particolare nell'ambito delle attività previste per il WP4 o per eventuali ulteriori servizi da fornire alle aziende.



Deliverable: Acquisizione di uno spray dryer entro il 6° mese dall'inizio del progetto e messa a punto della conoscenza dello strumento e delle sue potenzialità entro il 12° mese. Questo permetterà di acquisire la tecnica e di produrre nuove matrici da estratti acquosi. OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali I servizi che verranno forniti saranno i seguenti: Consulenza per la progettazione e/o ottimizzazione tecnologica-funzionale di ingredienti, integratori alimentari, prodotti da forno innovativi sostenibili che rispettino tutti gli aspetti relativi alla sicurezza, nutrizione e funzionalità biologica; Prototipizzazione in scala pre-industriale di ingredienti, integratori alimentari, e prodotti da forno innovativi con uno sguardo anche agli aspetti sensoriali sui prodotti e sui consumatori. I servizi verranno svolti a richiesta attraverso incontri con aziende e/o altri centri di ricerca che intendono sviluppare nuovi prodotti e/o ingredienti. Gli incontri porteranno a definire nel dettaglio gli obiettivi del servizio richiesto e permetteranno di sviluppare tutte le finalità che ci si propone quali sostenibilità sicurezza, valore nutrizionale e funzionalità biologica. Infine, la possibilità che tali nuovi prodotti possano essere commercializzati verrà testata anche attraverso test sensoriali e sul consumatore al fine di raggiungere i risultati richiesti.

OBIETTIVI INTERMEDI: DESCRIZIONE + DELIVERABLES CON TEMPI: tali servizi potranno essere forniti dal 12° mese in poi fino alla fine del progetto. L'obiettivo intermedio verrà raggiunto quando verranno definiti dei pacchetti di servizio per la produzione di alimenti innovativi attraverso l'utilizzo di nuovi ingredienti. OR3 Animazione, promozione e servizi pilota integrati I servizi che si vogliono offrire, anche grazie all'utilizzo di personale già formato nell'ambito del progetto AGRITECH, sono: - Analisi e consulenza di mercato per le imprese relativa all'introduzione di nuovi prodotti quali quantificare le preferenze dei consumatori rispetto a vari attributi del prodotto (es. prezzo, marca, funzionalità). - Consulenza per le imprese di target per l'identificazione di gruppi di consumatori su cui attuare azioni di marketing. - Previsione di quote di mercato attese per diverse configurazioni di prodotto. - Consulenza sull'ottimizzazione del marketing mix (prezzo, promozione, configurazione del prodotto, canali di vendita) e ricerche di mercato tramite focus group e/o sondaggi. - I servizi verranno svolti in sincronia con quelli offerti nell'OR2 per cui, a richiesta attraverso incontri con aziende e/o altri centri di ricerca che intendono sviluppare nuovi prodotti e/o ingredienti. Gli incontri porteranno a definire nel dettaglio gli obiettivi del servizio richiesto e della configurazione dei nuovi prodotti. I servizi potranno essere offerti dal 12° mese in poi sino alla fine del progetto. L'obiettivo intermedio viene raggiunto una volta definiti il prototipo del prodotto ed effettuate le analisi sul target di consumatori ideali, valutazione di prodotti simili nel mercato (analisi dei competitor), analisi SWOT per l'identificazione dei punti di forza, debolezze, opportunità e minacce relative al prodotto e all'impresa.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

40

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Integrazione della piattaforma avanzata per il monitoraggio della QUALITÀ di BEvande funzionali a base di mosto d'uva e VIni low e no alcol

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

QualiBeVi

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agricoltura, Ambiente e Alimenti

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'intervento mira a rafforzare le capacità infrastrutturali, tecnologiche e strategiche del Polo REFOOD\_TECH attraverso un approccio integrato. Cuore operativo dell'azione è il potenziamento delle attrezzature già disponibili per l'avvio della piattaforma analitica QualiBeVi presso il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise, che sarà disponibile per il Polo REFOOD\_TECH. La piattaforma è destinata a diventare un laboratorio avanzato per la validazione di vini low o no alcol (ViNoLo) e bevande a base di mosto d'uva clean-label funzionali, a basso o a ridotto tenore alcolico, privi o a ridotto contenuto di additivi. La piattaforma sarà a disposizione anche per le altre attività del Polo. Le azioni si articolano in tre Obiettivi Realizzativi (OR1, OR2, OR3), ciascuno declinato in task operativi specifici, strettamente interconnessi. OR1 – Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti Il target dell'intervento è rappresentato dal rafforzamento tecnologico, strutturale e operativo della piattaforma QualiBeVi presso il Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti (DiAAA) dell'Università del Molise. Il potenziamento infrastrutturale ha lo scopo di sviluppare una piattaforma multifunzionale, ad alta risoluzione analitica, in grado di: supportare sperimentazioni su nuove fermentazioni controllate per ViNoLo e bevande a base di mosto d'uva; rilevare e quantificare i metaboliti bioattivi, i composti volatili, i polifenoli e gli indicatori funzionali nei prototipi sviluppati; sostenere l'adozione di tecniche di dealcolazione e bioprotezione attraverso il controllo qualità in tempo reale e l'analisi delle interazioni microbiota-matrice; garantire la qualità, stabilità e tracciabilità dei prodotti su scala pilota. In questa logica, l'infrastruttura sarà potenziata attraverso due task, di seguito descritte. Potenziamento della dotazione strumentale avanzata La dotazione strumentale del DiAAA (costituita dalle più comuni attrezzature, oltre che da bioreattore su scala di laboratorio, strumentazioni per analisi omiche, cromatografo HPLC, liofilizzatore, micro-incapsulatore, viscosimetro, microscopio elettronico a scansione) sarà aggiornata con l'acquisizione di strumenti di ultima generazione, necessari per le attività previste nei pacchetti di servizio sviluppati attraverso l'OR2: GC-MS/MS (triplo quadrupolo): per l'analisi mirata e non mirata di composti aromatici volatili, marcatori di fermentazione e residui da sottoprodotti. HPLC-DAD: per la quantificazione di polifenoli, acidi organici, vitamine e altri composti funzionali idrofili, anche in matrici fermentate. Autosampler con interfaccia SPE automatizzata: per la preparazione efficiente e standardizzata di campioni complessi (bevande fermentate, estratti vegetali). Moduli software avanzati: per la gestione dei dati cromatografici e spettrometrici, l'elaborazione statistica e la redazione di report per la validazione tecnica. Questi strumenti garantiranno la caratterizzazione ad alta sensibilità e selettività dei prodotti sviluppati, supportando la definizione di profili nutrizionali e funzionali e la validazione scientifica dei claim. Rifunzionalizzazione degli spazi e adeguamento impiantistico Per garantire le condizioni operative ottimali per le apparecchiature ad alte prestazioni e il rispetto delle norme di sicurezza, i laboratori verranno rifunzionalizzati per ospitare la nuova dotazione strumentale attraverso: Nuovi impianti elettrici e gruppi di continuità dedicati (UPS) per le linee analitiche critiche; Rete impiantistica per gas tecnici certificati, con dispositivi antideflagranti e rilevatori di fughe; Sistemi di climatizzazione e monitoraggio ambientale con controllo automatico di temperatura e umidità; Banchi antivibrazione e superfici resistenti a solventi; Sistema di aspirazione e trattamento aria; Illuminazione tecnica a bassa interferenza, adatta ad ambienti con elevata sensibilità strumentale. Obiettivi intermedi (mesi 1-10) definizione di protocolli e standard operativi per l'uso delle attrezzature; formazione tecnica del personale interno; sviluppo di linee guida per la tracciabilità e la conservazione digitale dei dati Deliverables (mesi 10-16) Piena operatività dei laboratori per lo svolgimento delle attività. OR2 – Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali

L'OR2 è dedicato alla ideazione, progettazione e formalizzazione di pacchetti di servizio avanzati, strutturati in funzione delle attività di ricerca e sviluppo previste parallelamente dal progetto. I pacchetti saranno sviluppati in modo modulare, in coerenza con le fasi di R&S. Progettazione e articolazione dei pacchetti di servizio Saranno sviluppati pacchetti di servizio suddivisi in cinque tipologie principali: Pacchetto A – Bevande fermentate funzionali da succo d'uva Attività di supporto alla predisposizione di protocolli per produzione di bevande a base di mosto d'uva. Analisi omiche per la selezione di consorzi autoctoni di microrganismi. Integrazione con composti biofunzionali. Supporto allo sviluppo di claim nutrizionali. Pacchetto B – Sviluppo di vini low e no-alcol Servizi analitici per il confronto pre/post-dealcolazione. Validazione di approcci fisici e biologici per ViNoLo. Monitoraggio della stabilità dei ViNoLo. Pacchetto C – Bioprotezione e riduzione dei solfiti Servizi per la valutazione dell'attività antimicrobica selettiva di microrganismi e ingredienti funzionali. Servizi per valutazioni comparative su diverse matrici (vini e bevande fermentate) per riduzione dell'uso di anidride solforosa; mantenimento della stabilità microbiologica; mantenimento del profilo sensoriale e della shelf-life. Pacchetto D – Valutazione di stabilità e conservabilità dei prodotti Test di serbevolezza a temperatura controllata e simulazione shelf-life. Servizi di monitoraggio dell'evoluzione del colore, torbidità, pH e potenziale ossidativo. Servizi per validazione della durata commerciale con e senza conservanti. Pacchetto E – Analisi sensoriale e accettabilità del consumatore Prove di assaggio condotte da panel addestrati. Questionari di accettabilità. Analisi statistica dei dati. Servizi personalizzati di ottimizzazione sensoriale. Obiettivi intermedi (mesi 16-20) · Per ciascun pacchetto, saranno sviluppati e validati protocolli analitici. · Predisposizione di schede di servizio standardizzate e personalizzabili per ciascun pacchetto Deliverables (mesi 20-26) · Creazione di dossier tecnici a supporto di eventuali richieste di riconoscimento di health claims. · Implementazione di una piattaforma digitale per: o consultazione dei pacchetti; o prenotazione servizi; o archiviazione dei risultati; o produzione automatizzata di report tecnico-divulgativi. OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati L'OR3 ha come obiettivo strategico quello di trasformare le attività scientifiche e infrastrutturali sviluppate nell'ambito dell'OR1 e dell'OR2 in strumenti concreti di innovazione per le imprese, attraverso un piano strutturato di coinvolgimento, formazione, co-sviluppo e promozione. In questa logica, l'OR3 promuove: il trasferimento effettivo delle competenze e dei servizi sviluppati nei pacchetti del progetto; la partecipazione attiva delle imprese ai processi di R&S; la crescita delle competenze tecnologiche degli operatori; la diffusione della cultura dell'innovazione funzionale e sostenibile. Le attività saranno organizzate in task tematici e operativi, concepiti per favorire la replicabilità, la scalabilità e l'ampliamento progressivo del bacino di imprese beneficiarie. Realizzazione di servizi pilota in ambiente controllato I pacchetti di servizio definiti nell'OR2 saranno trasformati in test dimostrativi e progetti pilota, realizzati in collaborazione con imprese selezionate del Polo. Tutti i servizi pilota saranno documentati attraverso schede tecniche e materiali divulgativi. Formazione tecnica e manageriale per l'innovazione Per garantire la piena accessibilità delle soluzioni sviluppate, l'OR3 prevede un programma strutturato di formazione, articolato su più livelli e dedicato a target differenziati (PMI, start-up, responsabili qualità, tecnologi, neolaureati). Obiettivi intermedi (mesi 24) Avvio di piani di comunicazione e sensibilizzazione Deliverables (mesi 24-30) Per garantire la massima visibilità e diffusione dei risultati progettuali, verranno organizzate attività di animazione e comunicazione tecnico-scientifica, quali Open Lab, Innovation Day, per la presentazione dei pacchetti di servizio e Webinar tecnici e forum partecipativi per la formazione tecnica e manageriale.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

41

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo INnovativo di Farine Ottimizzate nel profilo Nutrizionale per la produzione di Ingredienti e Alimenti funzionali"

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SINFONIA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CREA - Cerealicoltura e Colture Industriali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'idea progettuale ha l'obiettivo di potenziare le capacità infrastrutturali, tecnologiche e strategiche del Polo REFOOD TECH, ampliando la gamma di servizi che il polo di innovazione è in grado di offrire. Le attività si collocano in continuità con quelle previste nel WP4, con l'obiettivo di sviluppare farine caratterizzate da un elevato profilo nutrizionale e funzionale per la realizzazione di alimenti d'uso comune a base di cereali. L'attività rappresenta un'innovazione significativa sia di processo che di prodotto rispetto alle tecnologie di molitura tradizionali, basate sulla semplice frantumazione del chicco e sul successivo setacciamento dello sfarinato. Il nuovo approccio consente una separazione più efficiente e selettiva delle diverse frazioni del chicco — dalla crusca, alla frazione aleuronica, fino alle parti più interne — permettendo di ottenere farine differenziate, arricchite in principi funzionali e con proprietà tecnologiche e nutrizionali migliorate. Tali farine risultano particolarmente adatte alla produzione di alimenti funzionali e salutistici a base di cereali quali pasta e prodotti da forno come taralli, pasta, biscotti, freselle etc. . Tale innovazione nel processo di molitura dei cereali fa ricorso all'adozione di strumenti per la decorticazione, micronizzazione e classificazione ad aria, facilmente integrabile anche con quello tradizionale a cilindri; tale innovazione è applicabile non solo a frumento duro, tenero, orzo e avena, ma anche ad altri cereali e pseudo-cereali, e consente di ottenere sfarinati arricchiti in composti bioattivi, ottimizzati in funzione della destinazione d'uso, per la produzione di alimenti a base di cereali ad alto profilo nutrizionale e/o funzionale, rappresentando al contempo un'innovazione di prodotto. Le azioni previste si articolano in tre linee principali i cui obiettivi sono strettamente interconnessi tra loro per offrire alle imprese del settore agroalimentare cerealicolo un servizio orientato allo sviluppo, alla prototipazione e alla validazione di soluzioni efficaci e sostenibili, grazie alla sinergia tra le competenze scientifiche, tecnologiche e industriali dei partner del Polo REFOOD TECH. OR1

Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti Il CREA di Cerealicoltura e Colture Industriali dispone di avanzate facility e dotazioni strumentali, con laboratori specializzati focalizzati sulla costituzione di nuove varietà cerealicole, più resilienti ai cambiamenti climatici, ad elevata produttività e in grado di rispondere alle esigenze dell'industria di trasformazione e della sana alimentazione. Le facility del CREA-CI si basano su competenze interdisciplinari che spaziano dalla genetica all'agronomia, dalla fitopatologia alla chimica, biochimica e tecnologia agroalimentare, e sono attrezzate per svolgere analisi qualitative e valutare le proprietà tecnologiche, nutrizionali, funzionali e sensoriali delle materie prime e dei prodotti finiti, con riferimento alle diverse filiere cerealicole. Il Centro CREA-CI dispone di una ricca dotazione strumentale per l'analisi dei metaboliti primari, secondari e dei composti volatili, comprendente sistemi GC-MS, GC-MS/MS, GC-QToF, HPLC-DAD e LC-QToF, oltre a un sistema ICP-MS per la determinazione di micro e macro-elementi. Il laboratorio di tecnologia alimentare è equipaggiato per lo studio delle proprietà reologiche e organolettiche di pasta e pane,

con strumenti come alveografi, micro-visco-amilografo, farinografo, glutomatic e analizzatore di struttura Tx.ta plus. È presente anche un laboratorio di macinazione con diversi mulini (a pietra, a cilindri, da banco), classificatori, un decorticatore e uno svestitore per farri. Inoltre, il laboratorio ospita impianti pilota per pastificazione, essiccazione e panificazione, completi di celle di lievitazione e forno. Il potenziamento della dotazione strumentale mira a rafforzare il laboratorio di tecnologia alimentare del CREA-CI di Foggia e a dividerne le Facility con il Polo, ampliando le attrezzature già disponibili presso la sede di Cerealcoltura e Colture Industriali. Tale implementare, per l'innovazione di processo e prodotto, richiede l'acquisto di:

- un impianto di Micronizzazione per la frantumazione delle matrici cerealicole;
- un impianto di Turboseparazione per classificazione ad aria degli sfarinati;
- un liofilizzatore, per la validazione dell'arricchimento dei principi nutrizionali negli sfarinati realizzati. Il target dell'intervento ha lo scopo di:
- di rilevare e quantificare i metaboliti bioattivi nelle matrici e relative frazioni di orzo e/o avena;
- ottimizzare i processi produttivi in funzione della qualità nutrizionale degli sfarinati ottenuti;
- rilevare le caratteristiche reologiche e tecnologiche degli sfarinati prodotti di frumento duro e tenero;
- ottimizzare le miscele in funzione della destinazione d'uso dei prodotti finiti da realizzare;
- definizione di protocolli sperimentali specifici per i prodotti finiti da realizzare;
- possibilità di estensione di tali sperimentazioni ad altri cereali e pseudo cereali.

Tali interventi permetteranno di caratterizzare e selezionare i prodotti sviluppati, supportando la definizione dei profili nutrizionali e funzionali e la validazione scientifica dei relativi claim. In linea con i principi della dieta mediterranea il progetto promuove la valorizzazione dei cereali della tradizione, migliora l'offerta di prodotti sani e valorizzati nutrizionalmente sotto il profilo nutrizionale e funzionale, favorisce lo sviluppo sostenibile del settore alimentare e la competitività delle imprese, favorisce la creazione di un ecosistema innovativo e collaborativo a supporto della filiera cerealicola.

Obiettivi intermedi (mesi 1-12)

- Installazione di impianti e attrezzature
- definizione di protocolli e standard operativi per l'uso delle attrezzature;
- formazione tecnica del personale interno;
- sviluppo di linee guida per la tracciabilità e la conservazione digitale dei dati Deliverables (mesi 12-24)
- Piena operatività dei laboratori per lo svolgimento delle attività.

OR2 Definizione e formalizzazione di pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti, integratori e alimenti

L'obiettivo riguarda l'ideazione, la progettazione e la formalizzazione di pacchetti di servizio avanzati, strutturati in modo modulare e coerente con le diverse fasi delle attività di ricerca, sviluppo e validazione. Essi concorrono nel supportare le imprese nella fase di ricerca e sviluppo, e nella validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti/miscele da utilizzare per lo sviluppo di prodotti finiti innovativi. I servizi offerti attraverso le azioni del Polo riguarderanno l'adeguamento o il trasferimento di protocolli sperimentali in base alle esigenze specifiche dei prodotti finiti da realizzare (pasta, pane, biscotti, freselle, ecc.) e ai processi tecnologici associati a ciascuna tipologia produttiva. I pacchetti di servizio, offerti mediante consulenza, saranno sviluppati in modo flessibile per rispondere alle esigenze delle imprese e della filiera, e comprenderanno: prototipizzazione in scala pre-industriale degli ingredienti da destinare alla produzione di alimenti innovativi supporto nella progettazione e/o nel miglioramento dei processi produttivi di ingredienti destinati alla produzione di alimenti innovativi, con particolare attenzione alla sicurezza alimentare e al valore nutrizionale. supporto alla predisposizione di protocolli specifici di produzione; analisi chimico-reologiche e tecnologiche delle miscele ricche in composti bioattivi; analisi per la quantificazione dei composti bioattivi per la Validazione nutrizionale delle miscele.

Obiettivi intermedi (mesi 16-24)

- Per ciascun pacchetto, saranno sviluppati e validati protocolli analitici.
- Predisposizione di schede di servizio standardizzate e personalizzabili per ciascun pacchetto Deliverables (mesi 24-30)
- creazione di dossier tecnici di progettazione e/o ottimizzazione per lo sviluppo di sfarinati innovativi;
- protocolli produttivi personalizzati che comprendono la realizzazione di schede tecniche adattati alle specifiche esigenze di trasformazione;
- schede di ottimizzazione tecnologica riportanti i risultati delle attività di miglioramento delle proprietà tecnologiche degli sfarinati funzionali
- report di validazione qualitativa degli sfarinati funzionali.

OR3 – Animazione, promozione e servizi pilota integrati

L'OR3 è finalizzato alla trasformazione dei risultati scientifici e infrastrutturali degli OR1 e OR2 in strumenti operativi di innovazione per le imprese, attraverso un piano integrato di divulgazione, formazione, co-sviluppo e promozione. Le attività mirano a



favorire l'adozione concreta delle innovazioni da parte della filiera cerealicola. Il Laboratorio Innovativo di Molitura rappresenterà un nodo strategico della rete REFOOD\_TECH, contribuendo alla diffusione territoriale di pratiche sostenibili e all'interazione tra ricerca e sistema produttivo. L'accesso sarà regolamentato e riservato a soggetti pubblici e privati, per garantire una partecipazione qualificata. Il laboratorio fornirà servizi pilota integrati, tra cui: · prove su scala pilota, · validazione nutrizionale e funzionale di farine arricchite, · supporto a PMI e startup per il trasferimento industriale delle tecnologie di molitura innovativa. Saranno attivati percorsi formativi e workshop dedicati al confronto tra metodi tradizionali e tecniche avanzate di molitura (decorticazione, turboseparazione, classificazione ad aria), al fine di rafforzare le competenze tecniche degli operatori e promuovere l'adozione consapevole delle innovazioni. Le attività di divulgazione e promozione includeranno: · giornate dimostrative, · pubblicazioni scientifiche e divulgative, · iniziative per stimolare il dialogo tra comunità scientifica, imprese e cittadini. Il laboratorio assumerà un ruolo attivo nel consolidare reti di collaborazione tra imprese, centri di ricerca e stakeholder territoriali, contribuendo allo sviluppo di un ecosistema agroalimentare innovativo, sostenibile e collaborativo.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

42

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Erogazione e ampliamento di servizi analitici per la qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ISPAAM-SERV-AIF

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto per il Sistema Produzione Animale in Ambiente Mediterraneo

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali CNR-ISPAAM opererà per ottimizzare ed espandere l'offerta di servizi del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH nell'ambito della qualificazione molecolare di Alimenti Innovativi e Funzionali, coerentemente con il WP4 del progetto di R&S. La determinazione della composizione proteica e dei metaboliti presenti nei suddetti prodotti alimentari, anche in termini quantitativi, è essenziale per la loro qualificazione tecnologico-funzionale e la determinazione del loro valore economico. Si mirerà a rendere tali servizi personalizzati, accessibili e innovativi, supportando le PMI e start-up nell'adozione delle innovazioni messe a punto nelle progettualità RE-FOOD, ONFOODS e AGRITECH, in un'ottica di trasferimento tecnologico e crescita sostenibile del settore agroalimentare. Grazie ad una consolidata esperienza nella caratterizzazione proteomica e metabolomica di materie prime e prodotti trasformati di interesse alimentare, e nella determinazione nei tessuti/fluidi biologici



umani/animali delle specie derivanti dall'assunzione nella dieta dei suddetti alimenti, CNR-ISPAAAM metterà a disposizione del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH le sue competenze per fornire consulenza specialistica alle imprese circa problematiche incontrate dalle stesse nel contesto della qualificazione a livello molecolare di Alimenti Innovativi e Funzionali. Al tempo stesso, verrà eventualmente consentito l'accesso ai laboratori al Personale delle suddette imprese al fine di acquisire know-how da sviluppare poi nelle rispettive sedi, permettendo la realizzazione di coaching in situ per attività di trasferimento tecnologico. Presso CNR-ISPAAAM operano un Dirigente di Ricerca, diversi Ricercatori a tempo indeterminato e/o determinato, diversi Collaboratori Tecnici Enti di Ricerca, e vari Assegnisti di Ricerca, aventi competenze nelle tematiche sotto riportate: Chimica degli alimenti, biochimica, bioinformatica e biotecnologie. Spettrometria di massa, nano/micro-cromatografia, ed elettroforesi. Caratterizzazione strutturale e analisi quantitativa di proteine, peptidi e metaboliti. Bioanalytics e chemiometria. Tale struttura si è recentemente avvalsa dei progetti AGRITECH e ONFOODS per ampliare la sua già vasta dotazione strumentale, ora consistente in: Due sistemi UHPLC-ESI-Q-Orbitrap-MS/MS per analisi proteomica e peptidomica. Due sistemi LC-ESI-Q-Orbitrap-MS/MS per analisi metabolomica. Sistema LC-ESI-LIT-Orbitrap-MS/MS per analisi metabolomica. MALDI-TOF-TOF-MS per analisi peptidomica. Robotica per la preparazione automatizzata dei campioni. Piattaforme elettroforetiche mono- e bi-dimensionali. Cromatografi HPLC. Workstation e storage per analisi bioinformatiche e chemiometriche. Molteplici software di proprietà per analisi proteomica e metabolomica. Sistema di imaging in fluorescenza/visibile. Spettrofotometro per microvolumi, omogeneizzatore cellulare, diverse tipologie di centrifughe. Due congelatori a -80 °C per la conservazione dei campioni biologici. Al fine di ampliare ed ottimizzare l'offerta dei servizi che il Polo di Innovazione RE-FOOD TECH potrà erogare nel contesto delle attività di qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali, CNR-ISPAAAM realizzerà: Carta dei servizi da esso erogabili con descrizione e costi delle prestazioni disponibili. Linee guida per la preparazione dei campioni da sottoporre all'analisi, in base alla loro natura chimico-fisica. Convenzione operativa con il suddetto Polo per la gestione delle attività di servizio. Consulenza per la progettazione di un catalogo di soluzioni avanzate basate su servizi integrati tra più partner del Polo di Innovazione, inclusa analisi di fattibilità e flussi operativi. Test analitici su campioni di riferimento. Analisi specialistiche su materiali/prodotti aziendali per la determinazione quali-quantitativa di proteine e metaboliti presenti. Le modalità di erogazione dei servizi che CNR-ISPAAAM offrirà nel contesto delle attività del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH prevederanno attività: a sportello con accesso programmato e coordinato; tramite piattaforma per servizi specializzati off-site. Il target degli utenti dei servizi che CNR-ISPAAAM offrirà nel contesto delle attività del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH comprende PMI e start-up. Obiettivi intermedi: Definizione della Carta dei servizi erogabili da parte di CNR-ISPAAAM con descrizione e costi delle prestazioni disponibili nel contesto della qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali. Definizione di un catalogo di soluzioni avanzate basate su servizi integrati tra più partner del Polo circa lo sviluppo di Alimenti Innovativi e Funzionali. Deliverables: Definizione della Convenzione operativa con il Polo per la gestione delle attività di servizio nel contesto della qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali. Realizzazione di Servizi alle aziende per la determinazione delle proteine e metaboliti in Alimenti Innovativi e Funzionali di loro interesse. Milestones: Definizione delle linee guida per la preparazione dei campioni da sottoporre all'analisi per la determinazione delle proteine e metaboliti presenti. Realizzazione di due test analitici su campioni di riferimento per anno. KPI: Numero di servizi di proteomica e/o metabolomica realizzati per imprese interessate alla qualificazione di Alimenti Innovativi e Funzionali (target:  $\geq 2$ ) Numero di pacchetti di servizi integrati per le imprese a cui si è contribuito nel contesto delle attività del Polo circa lo sviluppo di Alimenti Innovativi e Funzionali (target:  $\geq 2$ ) OR3 Animazione, promozione e servizi pilota integrati Nell'ambito delle azioni per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi sani e sostenibili, CNR-ISPAAAM parteciperà ad azioni funzionali al WP di marketing, networking e comunicazione dei servizi del Polo di Innovazione RE-FOOD TECH, contribuendo in particolare alle seguenti attività: Due attività di formazione, seminari e conferenze per diffondere l'importanza delle analisi proteomiche e metabolomiche per la qualificazione molecolare di Alimenti Innovativi e Funzionali, con l'obiettivo di: (i) favorire la condivisione di conoscenza e la convergenza degli

investimenti su nuove traiettorie di sviluppo di prodotti e servizi innovativi; (ii) migliorare le competenze tecnologiche e manageriali delle imprese associate al Polo di Innovazione. Due eventi che stimolino la collaborazione e l'innovazione tra i membri del Polo di Innovazione, e che favoriscano il networking interno ed esterno (con imprese, enti di ricerca, investitori e altre realtà) con l'obiettivo di favorire la partecipazione delle imprese alle comunità ed alle reti internazionali di ricerca scientifica ed industriale. KPI: Numero di sessioni di formazione erogate (target:  $\geq 2$ ). Numero di eventi che stimolino il networking interno ed esterno al Polo di Innovazione (target:  $\geq 2$ ).

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

43

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma per la validazione nutrizionale e funzionale in vitro di ingredienti e alimenti

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

FUNVAL

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti UNINA-NUT intende condividere con il Polo di Innovazione REFOOD-TECH una Piattaforma per la validazione nutrizionale e funzionale in vitro di ingredienti e alimenti, che sarà parte integrante del Laboratorio Alimenti e Salute, già attivo presso il Dipartimento di Agraria. Tale piattaforma sarà accessibile ai partner del Polo attraverso modalità di accesso programmato e coordinato, garantendo la condivisione di strumentazioni e competenze scientifiche. Verranno inoltre offerti servizi specializzati e personalizzati di consulenza e analisi, dedicati alle imprese coinvolte nello sviluppo di ingredienti e alimenti funzionali e innovativi. Il Laboratorio Alimenti e Salute metterà a disposizione del Polo: · un lettore spettroscopico per piastre (analisi spettrofotometriche e fluorimetriche), acquisito nell'ambito del progetto ONFOODS; · una pipeline metodologica per studi di digestione in vitro, basata sul protocollo INFOGEST. Per potenziare l'offerta di servizi di metabolomica applicata ad alimenti e fluidi biologici, nell'ambito del Polo REFOOD-TECH è prevista la rifunzionalizzazione del laboratorio attraverso · l'installazione di un sistema di condizionamento ambientale per garantire temperatura costante e controllata attorno all'UHPLC-HRMS, migliorandone la stabilità e l'affidabilità analitica. Inoltre, si intende potenziare il laboratorio mediante: · Acquisizione di un UHPLC da accoppiare a uno spettrometro di massa, HRMS (per analisi metabolomica in fluidi biologici) · Acquisizione di UHPLC-DAD (per analisi metabolomiche alimentari) · Acquisizione di un liofilizzatore Le strumentazioni e le modifiche strutturali sono giustificate dalla necessità di rendere il laboratorio pienamente operativo e competitivo a livello nazionale e internazionale, fornendo servizi avanzati e validati per la caratterizzazione funzionale e nutrizionale di alimenti. Il progetto prevede il

completamento dell'infrastruttura in 13 mesi. Le fasi e i relativi deliverables sono: · Mesi 0–3: Pianificazione tecnica, progettazione delle modifiche strutturali, audit delle infrastrutture esistenti Obiettivo: Definire gli interventi infrastrutturali, pianificare l'implementazione delle attrezzature e predisporre gli atti necessari per l'avvio delle procedure di acquisizione. Deliverable: - Documento di progettazione tecnica - Piano degli investimenti · Mesi 4–15: Avvio delle gare e acquisizione delle attrezzature previste Obiettivo: Eseguire le procedure di gara, finalizzare l'acquisto e la consegna delle attrezzature necessarie al potenziamento della piattaforma. Deliverable: - Contratti di fornitura firmati - Report di acquisizione attrezzature · Mesi 16–24: Installazione delle strumentazioni, allestimento della piattaforma, test preliminari Obiettivo: Installare correttamente le attrezzature acquistate, configurare i sistemi, eseguire le verifiche di funzionamento e avviare la predisposizione operativa degli spazi. Deliverable: - Report di collaudo tecnico delle strumentazioni - Documento di conformità e messa in opera

**OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali** La Piattaforma per la validazione nutrizionale e funzionale in vitro di ingredienti e alimenti, potenziata con competenze e strumentazioni acquisite nel progetto ONFOODS, offrirà una gamma di servizi avanzati rivolti principalmente a PMI, start-up e altri partner del Polo attivi nel settore dell'innovazione alimentare. I servizi includeranno: · Consulenza scientifica e tecnologica per la progettazione e/o ottimizzazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi, sostenibili e funzionali, con focus su sicurezza, bioattività, biodisponibilità e profilo nutrizionale; · Analisi per la validazione funzionale in vitro, attraverso protocolli standardizzati (INFOGEST) per lo studio della digestione gastrointestinale simulata, valutando bioaccessibilità e potenziale attività biologica (es. antiossidante, antinfiammatoria, inibizione enzimatica); · Determinazione dell'indice glicemico in vitro; · Test biochimici spettrofotometrici/fluorimetrici su micropiastre, per la caratterizzazione rapida di funzionalità nutrizionale e biochimica di matrici alimentari; · Supporto alla prototipizzazione e sviluppo pre-industriale in collaborazione con altre strutture del Polo. I servizi saranno erogati attraverso una modalità "a sportello", attivabile su richiesta delle imprese, con l'accompagnamento da parte di personale qualificato. La fruizione sarà regolata da un protocollo di accesso condiviso, che definirà le tempistiche, le modalità di prenotazione e i livelli di servizio. Il personale tecnico e scientifico coinvolto sarà composto da ricercatori e tecnici (inclusi post-doc formati nei progetti precedenti), appositamente preparati all'utilizzo delle tecnologie presenti nella piattaforma, in particolare: metodo INFOGEST, sistema UHPLC-HRMS, UHPLC-DAD, lettori spettrofotometrici/fluorimetrici su micropiastre. Inoltre, il servizio sarà supportato da: · attività di formazione specialistica per le imprese, · eventi divulgativi (es. workshop tematici su alimenti funzionali e innovativi), · partecipazione a momenti di networking e cooperazione (es. Innovation Day, eventi R2B), · campagne di promozione e Open Day dedicati alla presentazione dei servizi e delle tecnologie. L'attivazione e formalizzazione dei pacchetti di servizi seguirà un cronoprogramma articolato in fasi, con i seguenti obiettivi intermedi e deliverables: · Mesi 0–13: Pianificazione e definizione operativa Obiettivo: Definizione tecnica dei pacchetti di servizi; redazione delle procedure operative standard (SOP); sviluppo del protocollo di accesso condiviso con il Polo. Deliverables: - Documento tecnico dei servizi - Schede descrittive dei pacchetti - Regolamento e protocollo di accesso alla piattaforma · Mesi 14–19: Formazione del personale tecnico e validazione interna dei protocolli Obiettivo: Formare il personale rispetto ai servizi che saranno erogati e all'utilizzo della piattaforma (protocollo INFOGEST, saggi biochimici, analisi metabolomiche). Deliverables: - Report formazione - Protocolli validati e registrati (digestione in vitro, analisi metabolomiche, saggi spettrofotometrici/fluorimetrici) · Mesi 20–24: Attivazione pilota e ottimizzazione dei servizi Obiettivo: Erogazione sperimentale dei servizi a un numero limitato di aziende partner per fase pilota; raccolta feedback; ottimizzazione delle procedure. Deliverables: - Report dei test pilota - Analisi di soddisfazione utenti - Revisione e aggiornamento dei pacchetti di servizio · Mesi 25–28: Avvio ufficiale e piena operatività Obiettivo: Attivazione ufficiale della piattaforma con erogazione dei servizi a sportello per tutte le imprese aderenti; lancio promozionale. Deliverables: - Piattaforma operativa - Report di avvio attività - Documentazione di primo ciclo di erogazione - Materiale promozionale e piano di comunicazione del servizio

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

44

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma per la valutazione dell'impatto di ingredienti, integratori e alimenti innovativi sul microbioma intestinale

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

FUN-MICRO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti UNINA-MIC intende condividere con il polo di innovazione REFOOD-TECH il Laboratorio per lo Studio del Microbioma Intestinale, implementato nell'ambito del progetto ONFOOD presso il Dipartimento di Agraria. In tale laboratorio è disponibile un Simulatore dell'Ecosistema Gastro-Intestinale (mSHIME) ed un sistema MALDI-TOF Biotyper per l'identificazione di isolati microbici. Tale laboratorio è anche strettamente collegato con il Centro di Calcolo sviluppato presso il Dipartimento di Agraria nell'ambito del progetto AGRITECH, che sarà disponibile per l'analisi di dati provenienti da esperimenti di metagenomica. Si prevede il potenziamento del Laboratorio per lo Studio del Microbioma Intestinale sviluppato nell'ambito di ONFOOD e la sua integrazione con un nuovo Laboratorio per la Coltivazione Cellulare, che verrà sviluppato in uno spazio in cui già sono in corso lavori strutturali di adeguamento impianti elettrici ed idrici. Verranno acquisiti nuovi bioreattori per il Simulatore dell'Ecosistema Gastro-Intestinale (mSHIME) già disponibile, in modo da poter confrontare gli effetti di fino a quattro trattamenti paralleli (diversi alimenti/ingredienti; diverse quantità) sul microbioma intestinale. Inoltre, il laboratorio verrà potenziato attraverso lo sviluppo di un nuovo Laboratorio per la Coltivazione Cellulare integrato nel Laboratorio per lo Studio del Microbioma Intestinale, attraverso l'acquisizione di linee cellulari intestinali (2D e su sistema microfluidico gut-on-a-chip in 3D) e di attrezzature dedicate alla coltivazione e studio delle linee cellulari intestinali (cappe a flusso laminare, incubatori dedicati, centrifughe, termomiscelatori, frigoriferi e congelatori, citofluorimetro, real-time qPCR per lo studio di marcatori cellulari). Ciò permetterà di poter valutare l'impatto dei metaboliti microbici prodotti in mSHIME su linee cellulari intestinali in sistemi più semplici (2D) e più complessi (3D). In tal modo, l'offerta dei servizi che il polo di innovazione REFOOD-TECH può erogare verrà ampliata con la possibilità di valutare l'impatto degli alimenti/ingredienti sul microbioma intestinale, valutando anche l'effetto dei metaboliti microbici prodotti durante la digestione e metabolizzazione degli alimenti su linee cellulari intestinali. Deliverables: Potenziamento del laboratorio per lo Studio del Microbioma Intestinale con integrazione di un Laboratorio per le colture cellulari intestinali (m. 24) Milestones (m. 12)

Acquisizione delle nuove attrezzature completa (m. 18). OR2 Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi e funzionali UNINA-MIC condividerà con il polo REFOOD\_TECH il Laboratorio per lo Studio del Microbioma Intestinale, implementato nell'ambito del progetto ONFOOD presso il Dipartimento di Agraria. Verranno definiti pacchetti di servizi per lo studio dell'impatto di alimenti o ingredienti sul microbioma umano in un Simulatore dell'Ecosistema Gastrointestinale. Su richiesta, sarà possibile implementare pacchetti di analisi che permettano la valutazione dell'impatto di alimenti o ingredienti sul microbioma umano, attraverso analisi del microbioma con metodiche colturali (isolamento e caratterizzazione di microrganismi benefici dal microbioma umano e valutazione in vitro delle loro attività e dell'impatto sulla salute) e/o molecolari (impatto sull'ecologia microbica intestinale attraverso approcci di metagenomica), inclusivi di servizio di analisi dei dati prodotti dal sequenziamento. Inoltre, grazie al potenziamento delle infrastrutture previste nell'ambito del progetto REFOOD\_TECH sarà possibile implementare anche servizi di valutazione dell'impatto di metaboliti microbici prodotti nel corso della digestione su linee cellulari intestinali, in sistemi più semplici (2D) o più complessi (organoidi, gut-on-a-chip in 3D). Tali servizi si integrano nel supporto per la progettazione e/o ottimizzazione tecnologica-funzionale di ingredienti, integratori alimentari, alimenti innovativi sostenibili e nella validazione della loro sicurezza, validità nutrizionale e funzionalità biologica; modalità di utilizzo e condivisione delle infrastrutture all'interno del Polo • accesso programmato e coordinato • condivisione di strutture e competenze • erogazione di servizi specializzati e personalizzati Deliverables (m. 30): Definizione della Carta dei servizi erogabili da parte di UNINA-MIC con descrizione e costi delle prestazioni disponibili nel contesto delle attività del WP4. Milestones (m. 24) Ottimizzazione dei protocolli per l'analisi dell'impatto di alimenti/ingredienti sul microbioma e sulle cellule intestinali e test pilota. KPI: Numero di servizi di valutazione dell'impatto sul microbioma intestinale di alimenti/ingredienti per le imprese a cui si è contribuito nel contesto delle attività del Polo (target:  $\geq 2$ )

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

45

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma integrata per la caratterizzazione funzionale e di sicurezza di nuovi alimenti e composti bioattivi in modelli cellulari intestinali umani

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BIOGUT

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IRCCS SYNLAB SDN SRL

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

24

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

OR1 Potenziamento infrastrutturale per il supporto allo sviluppo sostenibile di ingredienti e alimenti IRCCS SYNLAB SDN contribuirà al progetto attraverso lo sviluppo e il potenziamento di



una Piattaforma Integrata di Bioinformatica, Biostatistica e Analisi Preclinica, concepita come hub digitale a supporto delle diverse unità operative coinvolte. La piattaforma avrà un ruolo trasversale nella valutazione della sicurezza, della bioattività e dell'interazione con l'ambiente intestinale umano di alimenti funzionali, nutraceutici e ingredienti innovativi. L'IRCCS SYNLAB SDN parteciperà al progetto attraverso la realizzazione e il potenziamento di una piattaforma integrata di bioinformatica, biostatistica e analisi preclinica, finalizzata al supporto scientifico delle unità operative coinvolte nella valutazione della sicurezza, della bioattività e delle interazioni tra alimenti funzionali, nutraceutici e l'ambiente intestinale umano. Per garantire l'efficienza, la scalabilità e la sicurezza delle attività analitiche e computazionali, è previsto un intervento su più livelli: 1.

Infrastruttura hardware Acquisizione di server ad alte prestazioni (multi-core CPU, GPU, RAM  $\geq$  256 GB, SSD  $\geq$  10 TB); Workstation locali per elaborazioni intensive di dati omici e biologici;

Sistema di storage centralizzato con accesso sicuro, backup automatico e ridondanza. 2. Ambienti software e analitici Licenze per software specialistici in ambito statistico, bioinformatico e documentale (es. RStudio Server, GitLab, Overleaf); Configurazione di ambienti virtualizzati e containerizzati per l'esecuzione di analisi collaborative (es. Kubernetes, Nextcloud). 3.

Adeguamento impiantistico Interventi di isolamento acustico e termico della sala server;

Potenziamento degli impianti elettrici e di rete per garantire continuità e sicurezza operativa. OR2

Definizione e formalizzazione pacchetti di servizio per lo sviluppo e la validazione di ingredienti,

integratori e alimenti innovativi e funzionali All'interno della piattaforma, il Laboratorio di

Bioinformatica e Biostatistica svolgerà attività specialistiche di: elaborazione, analisi e interpretazione di dati biologici, molecolari e trascrizionali generati nei diversi contesti

sperimentali; sviluppo e gestione di pipeline computazionali dedicate per analisi di citotossicità,

risposta infiammatoria, espressione genica, e pathway molecolari; modellazione in silico degli

effetti cellulari associati al trattamento con alimenti e ingredienti innovativi; supporto alla

progettazione sperimentale e all'analisi statistica dei risultati generati in vitro o in altri modelli

preclinici. A completamento dell'attività analitica computazionale, la piattaforma comprenderà

anche sistemi per l'esecuzione di saggi funzionali in vitro, tra cui: test di citotossicità (MTS, ATP-

light) su linee epiteliali intestinali umane, per la definizione delle soglie di sicurezza e tollerabilità;

analisi della risposta infiammatoria mediante quantificazione di citochine pro- e anti-infiammatorie,

attraverso tecnologie microfluidiche ad alta sensibilità. Risorse materiali da acquisire o potenziare

Server ad alte prestazioni per elaborazione e condivisione dati; Workstation locali per attività di

analisi molecolare e biochimica; Sistema di archiviazione dati sicuro e accessibile da remoto;

Ambienti software multiutente condivisibili tra le unità del progetto. Mese 6 Avvio della

progettazione tecnica della piattaforma bioinformatica, definizione dei requisiti hardware/software e

mappatura delle esigenze operative. Mese 12 Installazione delle infrastrutture hardware e avvio

dello sviluppo delle pipeline analitiche e dei test di citotossicità in 2D, con prime attività di

comunicazione. Mese 18 Attivazione della piattaforma bioinformatica, avvio dei saggi infiammatori

in microfluidica e inizio dell'erogazione sperimentale dei servizi pilota. Mese 24 Consolidamento

del supporto statistico e rilascio del primo pacchetto di servizi modulari. Mese 30 Estensione delle

analisi a nuovi composti, studi dimostratori con le imprese e raccolta dei feedback su strumenti e servizi.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

46

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Living Labs per l'Innovazione Alimentare e Digitale

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

LiLAD



➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Fisica

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Uni.Calabria prevede l'animazione di due Living Lab, finalizzati a presentare e valorizzare i servizi tecnologici e di ricerca offerti al Polo Tecnologico, nei due ambiti strategici del co-design alimentare e della progettazione di ambienti phygital: 1) Living Lab per la progettazione e il co-design alimentare per le imprese. L'attività prevede una sperimentazione collaborativa tra imprese, ricercatori e utenti finali, con l'obiettivo di sviluppare forme alimentari prototipabili attraverso l'impiego di tecniche di manifattura smart, in particolare mediante approcci di design parametrico, che consentano di coniugare estetica, funzionalità e innovazione nel prodotto alimentare. La progettazione sarà guidata da metodologie avanzate di User Experience (UX), con un focus sulla dimensione multisensoriale dell'esperienza utente. Saranno utilizzate tecnologie e strumenti specifici per il coinvolgimento attivo dell'utente nelle diverse fasi di sviluppo del prodotto, inclusi software dedicati e attrezzature per la co-progettazione. Il Living Lab sarà inoltre dotato di sistemi di sensoristica avanzata, inclusi dispositivi indossabili e sensori ambientali, con la finalità di acquisire dati in tempo reale sull'interazione dell'utente. Tali dati saranno fondamentali per l'analisi del comportamento, del coinvolgimento emotivo e dell'efficacia dell'esperienza, supportando una progettazione iterativa e data-driven. Particolare attenzione sarà posta sull'integrazione controllata dei fattori sensoriali – visivi, tattili, olfattivi e gustativi – al fine di massimizzare il livello di engagement dell'utente finale, incrementando al contempo la memorabilità del prodotto e il riconoscimento del brand. La natura multidisciplinare del Living Lab consentirà la sperimentazione di soluzioni personalizzabili, scalabili e orientate alla produzione additiva o ibrida, in risposta alle esigenze di innovazione delle imprese. Il laboratorio fungerà infine da piattaforma dimostrativa e di trasferimento tecnologico, offrendo alle imprese la possibilità di testare prototipi, validare processi, raccogliere feedback in tempo reale e sviluppare strategie di prodotto e comunicazione basate su evidenze esperienziali. Le soluzioni progettuali verranno affiancate da componenti software sviluppate ad hoc, progettate per la rilevazione, analisi e visualizzazione dei comportamenti dell'utente finale. Le informazioni raccolte – tra cui punti di interesse, percorsi di fruizione e aree a maggiore impatto emotivo o visivo – saranno utilizzate per ottimizzare i contenuti, la configurazione degli spazi e la narrazione esperienziale. L'attività di sperimentazione e diffusione collaborativa del servizio avrà progressivo aumento di complessità con il procedere dell'attività progettuale. La fase iniziale prevede la realizzazione di attività didattiche di rappresentazione sensoriale e degustativa con realizzazione di forme parametriche edibili. Successivamente verrà animato un living lab focalizzato su esperienza sensoriale e degustativa nel campo alimentare. Infine, verrà animato il living Lab di progetto che riguarderà le tecniche avanzate di co-progettazione dell'esperienza alimentare nel suo insieme come descritto nell'azione progettuale. Il progetto prevede la realizzazione di pacchetti software sviluppati a partire dai processi di co-design dei sistemi implementati. In particolare, saranno prodotti file notebook e script parametrici, personalizzati in base ai diversi profili utente e messi a disposizione del Polo. Una seconda linea di sviluppo riguarda la progettazione di software multisensoriali per l'analisi dei dati raccolti durante le interazioni con gli utenti e le sessioni di user experience. Sarà sviluppato un software dedicato per il processamento e l'analisi di questi dati, che saranno integrati con benchmark esistenti e analizzati attraverso tecniche di intelligenza artificiale. Le componenti

innovative dei processi di analisi multimodale dei dati utente saranno oggetto di registrazione per la tutela brevettuale. 2) Living Lab per ambienti phygital e realtà immersive L'attività è focalizzata sulla progettazione e realizzazione di Phygital Spaces – ambienti interattivi che integrano componenti fisiche e digitali in un'unica esperienza immersiva. Tali spazi saranno accessibili mediante tecnologie di Realtà Virtuale e Aumentata (VR/AR) e strumenti digitali avanzati, con l'obiettivo di supportare attività di comunicazione, marketing esperienziale e promozione del brand per le imprese del Polo. Il Living Lab dedicato ai Phygital Spaces offrirà un contesto progettuale altamente tecnologico, dotato di funzionalità avanzate di monitoraggio dell'attenzione, dell'interazione e dell'usabilità da parte degli utenti. A tal fine, saranno impiegati strumenti specifici quali visori per il tracciamento oculare, telecamere per il motion capturing, dispositivi aptici e sensoristica indossabile, integrati per generare ambienti virtuali coinvolgenti e immersivi. Elemento caratterizzante dell'ambiente sarà l'implementazione di avatar interattivi informativi, in grado di fornire assistenza contestuale, spiegazioni personalizzate e approfondimenti dinamici. Tali avatar saranno alimentati da basi di conoscenza strutturate, aggiornabili e personalizzabili, consentendo un'interazione adattiva e coerente con il profilo e le esigenze dell'utente. Il Living Lab sarà strutturato in modo modulare e replicabile, rendendolo facilmente adattabile a diversi contesti applicativi, tra cui ambienti espositivi, punti vendita e showroom. Le imprese afferenti al Polo avranno accesso a un ambiente sperimentale altamente innovativo, in cui sarà possibile testare soluzioni immersive, simulare scenari commerciali e sviluppare esperienze promozionali personalizzate. L'attività di diffusione mediante Living Lab è concepita secondo una logica incrementale, caratterizzata da un progressivo aumento della complessità tecnica e dell'interazione utente. Lo sviluppo del progetto si articola in fasi distinte, ciascuna delle quali introduce nuovi livelli di immersione e interazione. La prima fase prevederà la realizzazione di attività di disseminazione di ambienti digitali navigabili a 360°, con l'obiettivo di introdurre il pubblico a uno spazio esplorativo virtuale. Successivamente viene implementata una mostra virtuale interattiva, che integra tecnologie immersive e consente una fruizione personalizzata dei contenuti. La fase conclusiva culmina in un evento dimostrativo in cui il Living Lab si configura come ecosistema virtuale complesso: sale espositive interattive dotate di interfacce conversazionali basate su intelligenza artificiale permettono un'esperienza di fruizione avanzata, orientata alla promozione e alla comunicazione evoluta.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

47

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Technology Transfer Day per le imprese alimentari

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Basket

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Tecnoalimenti Società Consortile per Azione

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

12

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

25

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

TCA finalizzerà l'avanzamento tecnologico dei risultati raggiunti dal progetto RE FOOD organizzando eventi di trasferimento tecnologico con le imprese per la loro applicazione nell'industria alimentare. L'attività di basket sarà organizzata su due eventi di animazione, networking e comunicazione. In particolare, saranno organizzati 2 Technology Transfer Day (TTD) per presentare le applicazioni dei nuovi materiali sostenibili per l'imballaggio alimentare messi a punto e favorire così lo scambio di conoscenze e potenziali collaborazioni. TCA svolgerà le seguenti attività per ciascuno dei due eventi: 1. Definizione degli obiettivi e del target: sulla base dei risultati raggiunti dal progetto RE-FOOD verrà identificato il pubblico di riferimento per costruire il format di networking del trasferimento tecnologico (es. scelta del settore alimentare, produttori di materiali, ricercatori, stakeholder istituzionali). 2. Selezione dei contenuti e delle applicazioni da presentare: verranno raccolte le innovazioni e le applicazioni più rilevanti dei nuovi materiali sostenibili, condivise con i team di lavoro del progetto RE-FOOD. Verrà definita una lista di casi studio, demo o prototipi da trasferire durante l'evento. 3. Identificazione e invito degli speaker: TCA costituirà un comitato tecnico-industriale per le attività di trasferimento tecnologico e scegliere esperti del settore, ricercatori, rappresentanti di aziende innovative e stakeholder di rilievo a cui verrà chiesto di condividere le loro esperienze, innovazioni e visioni future. La costruzione della compagine partecipativa sarà caratterizzata da un mix di competenze tecniche, industriali e di mercato. 4. Organizzazione: I due eventi saranno realizzati a partire dal mese 12 e si svolgeranno entro l'ultimo anno del progetto (es. mese 24 e mese 34). Verrà identificata un luogo adeguato, istituzionale ed industriale. Verrà preparato il programma dettagliato dello svolgimento dei due eventi, con sessioni di presentazione, tavole rotonde e momenti di networking, incontri one-to-one. Verranno scelti gli strumenti tecnici per lo svolgimento degli eventi (es. audio, video, piattaforme online) 5. Comunicazione: verranno scelte le modalità di presentazione dei nuovi materiali e le loro applicazioni (es. demo, schede tecniche e presentazioni). Gli eventi verranno promossi sui canali social, newsletter e reti di settore. 6. Coinvolgimento delle imprese: le aziende saranno invitate a presentare le loro innovazioni, a partecipare come relatori. Saranno previste sessioni di Q&A o momenti interattivi per stimolare il confronto ed ipotizzare azioni di trasferimento tecnologico. 7. Preparazione dei follow-up: a valle degli eventi verranno condivisi i materiali di comunicazione e i contatti dei partecipanti. Verrà presentata la possibilità di pianificare eventuali incontri one-to-one o sessioni di approfondimento con i partecipanti interessati.

### ➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

48

### ➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

SERVIZI DI CREAZIONE D'IMPRESA

### ➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

CRE.DI.

### ➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

### ➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La M4C2 del PNRR ha realizzato una rete di aggregazioni pubblico-private che hanno prodotto numerosi risultati di ricerca potenzialmente utili al tessuto imprenditoriale. Inoltre Università e Centri di ricerca hanno attivato numerose posizioni di ricercatori a tempo determinato che, realisticamente, non potranno tutti essere assorbiti dagli Enti coinvolti. Il Polo potrebbe inventariare e valorizzare i risultati di ricerca attraverso azioni di trasferimento tecnologico e verificare la possibilità di creare nuove imprese innovative, start-up, spin off, che coinvolgano anche i ricercatori assunti a tempo determinato e i dottorandi di ricerca e puntino all'industrializzazione di alcuni dei risultati di ricerca conseguiti. Leader è soggetto accreditato dalla Regione Puglia a svolgere politiche attive del lavoro e capofila di diversi raggruppamenti finalizzati alla creazione d'impresa. I servizi di assistenza alla creazione d'impresa e start-up vedranno le seguenti fasi: La fase di screening, consentirà di classificare i potenziali imprenditori in "aggregati" ognuno caratterizzato da una combinazione diversa di elementi tra quelli ricompresi nelle tre aree di riferimento: Strategic e Business Management, Technical e Leadership. Per ogni partecipante sarà quindi individuato il rispettivo gap, ovvero, il debito da colmare attraverso il percorso di accompagnamento-assistenza. Il Piano delle Attività prevede due tipi di sessioni: -sessioni di accompagnamento su contenuti trasversali. -sessioni di accompagnamento per lo sviluppo dell'idea di business. Le sessioni di accompagnamento su contenuti trasversali hanno la finalità principale di trasferire conoscenze e competenze di tipo orizzontale sulla organizzazione e gestione d'impresa, sui seguenti temi: - La figura dell'imprenditore nel contesto economico e sociale - L'impresa: forme societarie ed organizzazione dei fattori produttivi - adempimenti amministrativi per la costituzione d'impresa - fisco e gestione del personale - contabilità & finanza - marketing & strategia - business modelling - intellectual property - Innovation management - New product development - Business planning. Con le sessioni di accompagnamento per lo sviluppo dell'idea di business, verranno realizzati interventi consulenziali "sartorializzati" sulle esigenze specifiche degli aspiranti imprenditori, che punteranno a sviluppare la dimensione verticale. A ciascun Team verrà assegnato un coach che si farà carico di organizzare e seguire il percorso di accompagnamento sulla base del Piano delle Attività personalizzato. In questa fase si verificherà la possibilità di attivare partnership con altri soggetti presenti in REFOODS o nel POLO. Durante le sessioni dedicate i team saranno supportati da esperti di comunicazione e marketing nella realizzazione degli ulteriori pitch, da utilizzare successivamente per la promozione delle neo-imprese. Si farà inoltre un ricorso diffuso e trasversale a tecniche di apprendimento esperienziale ovvero un modello di apprendimento basato sull'esperienza, sia essa cognitiva, emotiva o sensoriale. L'attività di assistenza alla creazione d'impresa verrà integrata dall'attività di ricerca di fonti di finanziamento e incubazione di impresa, se ricorreranno le condizioni. Infatti potranno essere incubate le neo-nascenti imprese che potranno svolgere le proprie attività negli spazi a disposizione e con le attrezzature presenti o integrabili. Si prevede di realizzare nel 36 mesi almeno 4 cicli di creazione di impresa completi con una media di 200 ore di assistenza a team. Leader strutturerà quindi un servizio permanente di orientamento alla creazione di impresa innovativa e alcuni operatori saranno disponibili sia attraverso strumenti informatici asincroni (chat, forum, FAQ) che per realizzare incontri e confronti (dal vivo e/o da remoto) finalizzati a fornire informazioni, dati, strumenti e buone prassi, realizzando anche attività preliminari all'azione di assistenza prevista.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

49

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

## INDIVIDUAZIONE DEI FABBISOGNI FORMATIVI E DI INNOVAZIONE

### ➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

IFIN

### ➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

### ➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

### ➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

### ➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Questa azione intende elicitarne i fabbisogni formativi presenti nel tessuto imprenditoriale e dare stimoli all'offerta didattica delle Università e Istituzioni di formazione presenti. Questa attività potrà essere resa permanente costituendo un Osservatorio dei fabbisogni formativi e di innovazione all'interno del Polo. Alle imprese, infine, verrà offerta assistenza nell'individuazione delle fonti di finanziamento per le attività necessarie. Infatti le PMI non sempre conoscono le opportunità offerte dal FSE, dai PON o dai Fondi Interprofessionali, solo per citare alcuni esempi. L'indagine che si propone potrà essere effettuata due volte nell'arco temporale di realizzazione dell'iniziativa. Leader ha già realizzato numerose attività di rilevazioni dati e informazioni e dispone delle necessarie tecnologie e know how.

**Task 1.1. Definizione del campione** L'indagine avrà come universo di riferimento le imprese aderenti al Polo ma, nella prima analisi verrà rivolta a un campione rappresentativo dei settori coinvolti da REFOOD(Tech) nei territori del Mezzogiorno. Si ipotizza di somministrare il questionario d'indagine a circa 200 soggetti.

**Task 1.2 Strutturazione, elaborazione e test questionario** Il questionario avrà a oggetto i fabbisogni formativi e di innovazione, tramite domande a risposta chiusa, che consentono una maggiore rapidità di elaborazione, e a risposta aperta che forniscono ulteriori elementi qualificanti all'indagine. Sarà condotta una fase test di somministrazione con l'obiettivo di verificare, in situazioni reali, le eventuali difficoltà oltre alla rilevazione dei tempi di compilazione.

**Task 1.3 Piattaforma di raccolta dati e produzione data base** Il questionario sarà programmato usando un software open source di cui già si dispone, e verrà caricato su una piattaforma esistente che consentirà di avere immediate statistiche, visualizzazione di grafici, estrapolazione di dati e informazioni. Ciascun rilevatore sarà provvisto di tablet con connessione internet anche per minimizzare l'impatto ambientale delle attività.

**Task 1.4 Training degli intervistatori** Preliminare alla fase di somministrazione dei questionari sarà necessario il reclutamento e la formazione dei rilevatori. Si individueranno collaboratori nei luoghi di esecuzione delle indagini e si realizzeranno le fasi di informazione e formazione mediante la piattaforma formativa di proprietà.

**Task 1.5 Somministrazione questionari** Successivamente verrà avviata la somministrazione dell'indagine. Le fasi di rilevazione saranno condotte da rilevatori, distribuiti sui territori target sulla base della numerosità del campione. Ci saranno incontri periodici di coordinamento e monitoraggio.

**Task 1.6 Raccolta dati e analisi** I dati dei questionari saranno automaticamente inviati al server e trattati in tempo reale. Al termine della raccolta dati ci sarà la realizzazione di un report sulle attività. Per l'elaborazione dei dati quantitativi raccolti si impiegherà un software open source e saranno utilizzate metodologie di A.I.

**Task 1.7 disseminazione dei risultati** La divulgazione dei risultati avverrà in eventi pubblici dove saranno presentate le principali evidenze emerse anche ai decisori pubblici. Le risultanze dell'indagine saranno offerte anche alle Università e Enti di Formazione presenti nel Polo. Le imprese partecipanti riceveranno un report



con l'individuazione dei fabbisogni e possibili soluzioni per realizzare interventi coerenti. Si prevede una prima analisi e presentazione dei dati entro i primi 16 mesi per poi proseguire nella rilevazione e rilasciare una seconda analisi al mese 34 sia per aggiornare il fabbisogno di formazione e innovazione presente nonché censire nuove imprese. Tutti i dati acquisiti verranno trattati nel pieno rispetto dei principi FAIR e Open Science. Leader strutturerà quindi un servizio permanente sul tema e alcuni operatori saranno disponibili sia attraverso strumenti informatici asincroni (chat, forum, FAQ) che per realizzare incontri e confronti (dal vivo e/o da remoto) finalizzati a delineare gli interventi necessari, individuare la tipologia di percorso formativo da realizzare, i partner, gli erogatori della formazione, le fonti di finanziamento.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

50

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

SERVIZI DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

TT

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Polo intende strutturare un servizio permanente di trasferimento tecnologico, nei settori e nell'area interessate dall'iniziativa. Il Polo farà principalmente riferimento alla produzione di risultati ottenuta dai soggetti pubblici e privati presenti in AGRITECH e ONFOODS. I due raggruppamenti, infatti, stanno producendo risultati di ricerca potenzialmente utili e trasferibili nel tessuto imprenditoriale. Il trasferimento tecnologico è, quindi, il processo attraverso il quale conoscenze, tecnologie, metodi di produzione, prototipi e servizi sviluppati dalla M4C2 PNRR possono essere resi accessibili a un'ampia gamma di imprese, che possono poi ulteriormente sviluppare e sfruttare la tecnologia per creare nuovi prodotti e servizi, migliorare i processi, l'organizzazione e accedere a nuovi mercati. Il Polo intende quindi inventariare i risultati di ricerca ottenuti e in fase di perseguimento e, al tempo stesso, mappare i fabbisogni di innovazione presenti all'interno del Polo. Pertanto il progetto prevede una serie di azioni finalizzate a:

- Rafforzare le relazioni tra imprese, Polo e sistema della conoscenza;
- Favorire il trasferimento tecnologico dell'innovazione verso le imprese;
- Creare un ufficio Technology Transfer all'interno del Polo.

Sono previste le seguenti attività:

1. Scouting e Valutazione dei risultati di ricerca
- 1.1 Identificazione dei risultati di ricerca, nell'ambito delle attività svolte dal partenariato esteso ONFOODS e dal Campione nazionale AGRITECH, o presenti nel sistema della conoscenza che a questi raggruppamenti afferisce, di maggiore potenziale impatto sui contesti delle imprese appartenenti al POLO.
- 1.2 Analisi del livello di maturità tecnologica (TRL - Technology Readiness Level).
- 1.3 Valutazione della proteggibilità tramite brevetti o altri diritti di proprietà



intellettuale. 2 Coinvolgimento delle imprese: 2.1 Scouting sul territorio delle imprese interessate 2.2 Verifica della capacità digitale (digital maturity assessment) e di introduzione di nuove tecnologie 2.3 Elaborazione di un piano di lavoro 3 Valorizzazione e Sviluppo 3.1 Sviluppo di prototipi o proof of concept. 3.2 Validazione dei risultati attraverso test e studi di fattibilità. 3.3 Eventuali azioni di ritaratura della soluzione 4 Implementazione e Monitoraggio 4.1 Integrazione nei processi produttivi o nei prodotti esistenti. 4.2 Supporto tecnico e trasferimento delle competenze. 4.3 Monitoraggio delle performance e gestione delle eventuali criticità. Attività di assessment digitale e consulenza per la transizione digitale Leader oltre a collaborare per le attività di trasferimento tecnologico, offrirà, per tutto l'arco temporale, servizi di digital assessment e assistenza per la transizione digitale, alle imprese interessate.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

51

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Eventi per la Filiera Agroalimentare Mediterranea

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

MEDIFOOD

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Future Food Mediterraneo srl Società Benefit

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

5

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

32

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Future Food Institute organizzerà un calendario strutturato di eventi per favorire la collaborazione tra i membri del Polo e stimolare l'innovazione nella filiera agroalimentare mediterranea attraverso il coinvolgimento di stakeholder nazionali e internazionali. 1. Festa del Mediterraneo - Festival della Cultura e Innovazione Mediterranea (Luglio) Evento partecipativo e diffuso di 5 giorni che diventa piattaforma di open innovation territoriale. L'evento ospita sessioni tematiche e workshop esperienziali che favoriscono la collaborazione tra imprese del Polo, enti locali e centri di ricerca, integrando: laboratori su arti e mestieri legati alla filiera agroalimentare sostenibile; showcooking con produttori e chef per testare prototipi e soluzioni REFOODTECH; forum tematici su innovazione sociale e turismo sostenibile; spazi di networking informale per costruire alleanze tra attori del Polo; corner dimostrativi per la validazione e la comunicazione di soluzioni tecnologiche sviluppate nel progetto. 2. Mediterranean Diet Global Summit (Novembre) Summit internazionale di 4 giorni che posiziona la Dieta Mediterranea come modello sistemico di innovazione per la salute, la sostenibilità e l'economia circolare. L'evento coinvolge attivamente i membri del Polo per: presentare casi studio, prototipi e progetti di ricerca applicata; partecipare a tavole rotonde strategiche su policy, filiere resilienti e tecnologie alimentari; attivare sessioni B2B e matching tra imprese, start-up e centri di ricerca; integrare risultati progettuali all'interno dei panel su nutrizione, biodiversità, sviluppo locale e benessere comunitario; facilitare lo scambio con altri cluster e network europei del settore agroalimentare. 3. RegenerAction - Retreat sulla

Rigenerazione Ecologica Integrale (Maggio) Evento di co-progettazione e condivisione di buone pratiche tra i membri del Polo, con un focus sull'applicazione dell'approccio rigenerativo in territori marginali. Il programma include: workshop guidati su strategie di innovazione rigenerativa e design sistemico; sessioni di visioning e foresight su futuri della filiera agroalimentare mediterranea; attività sul campo nei territori del Cilento per analizzare soluzioni locali replicabili; momenti di co-creazione di progettualità comuni, POC e roadmap tematiche; confronto con esperti nazionali e internazionali per scalare impatti e rafforzare partenariati interni al Polo.

**Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:**

**WP01 - Attività 1**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

484.563,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

personale per attività di coordinamento e gestione del polo

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

N. 3 impiegati impegnati per un totale di 15480 ore al costo di 30 euro/h N. 1 quadro impegnato per 429 ore al costo di 47 euro/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

170.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

All'interno delle attività progettuali verrà sviluppata una solida strategia di comunicazione, pensata per garantire coerenza, riconoscibilità e massima efficacia nella diffusione dei contenuti. Il piano accompagnerà l'intero ciclo del progetto, sostenendo sia le fasi iniziali che quelle conclusive. Particolare attenzione sarà dedicata alla creazione di materiali visivi e testuali in linea con l'identità. I messaggi saranno declinati in funzione dei diversi target e dei canali utilizzati, garantendo così una comunicazione inclusiva e mirata.

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

121.600,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per il coordinamento delle attività del Polo

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

## WP01 - Attività 2

### ➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

### ➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

### ➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

### ➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

### ➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

### ➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

### ➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

### ➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

### ➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

### ➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

### ➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

### ➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

### ➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**  
29.150,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**  
personale per il coordinamento tecnico scientifico
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**  
550 ore di un professore associato a 53 euro/h
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**  
0,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**  
0,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**



➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP01 - Attività 3**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

96.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

gestione delle attività di animazione, marketing, gestione infrastrutture e supporto al management del progetto RE-FOOD TECH Sviluppo e attuazione della strategia di comunicazione multicanale;

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

3000 ore di un impiegato assunto a 34 euro/ora

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP02 - Attività 1**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

26.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

impianti elettrico, idrico, gas e audiovisivo per adeguare il laboratorio ai requisiti di sicurezza e certificazione

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

20.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

strumentazione per aumentare le capacità analitiche del laboratorio di packaging; elettrodomestici per rendere a norma la cucina del laboratorio di analisi sensoriale; celle frigorifera per lo stoccaggio dei campioni

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

71.250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale (1 unità di professore ordinario) per il coordinamento delle attività di potenziamento delle infrastrutture; Personale tecnico e amministrativo per il supporto alle attività di potenziamento delle infrastrutture e per le attività di gestione e manutenzione delle attrezzature

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

professore ordinario: 250 ore di attività ad un costo di 81 euro/ora personale tecnico: 1500 ore di attività a 34 euro/ora

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

38.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

costi per gestione, manutenzione, utenze per l'utilizzo dei laboratori costi per audit e certificazioni

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

servizio di consulenza per la certificazione



➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP02 - Attività 2**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

92.450,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

collaborazione professionale per attività di marketing   Personale per attività di servizi e animazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

ricercatore: 1550 ore a 34 euro/h professore associato: 750 ore a 53 euro/ora

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

17.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

materiali per test e attività dimostrative progettazione e realizzazione di materiale divulgativo e pubblicazioni locazione spazi per eventi

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

costi per servizi per l'utilizzo dei laboratori

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

## WP02 - Attività 3

### ➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

### ➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

### ➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

### ➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

### ➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

### ➤ 13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili

### ➤ 13D1.21c1 Costi per Impianti

0,00 €

### ➤ 13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti

### ➤ 13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti

### ➤ 13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

0,00 €

### ➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

### ➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

### ➤ 13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

440.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

revamping impianti stampa (adeguamento dei sistemi di controllo di processo)

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

10.240,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

organizzazione di di workshop tematici su packaging sostenibili      organizzazione di workshop tematici su packaging sostenibili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

impiegato 30€/h 120h    dirigente 83€/h 80h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

sito web

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Pubblicizzazione attività in fiere, convegni, canali internet

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP02 - Attività 4**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**



➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

35.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

HPLC

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**

0,00 €

- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**  
33.120,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**  
Ricercatore - gestione servizi Ricercatore EPR
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**  
Ricercatore - gestione servizi Ricercatore EPR 36 euro/h per 930 ore
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**  
3000,00 €
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**  
materiali e consumabili
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**  
Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**  
3900,00 €
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**  
Missioni e partecipazione eventi
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**  
Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP02 - Attività 5**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

18.350,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Sistema per la verifica e la misurazione della tenuta ai gas di confezioni alimentari, per la determinazione della permeabilità e delle concentrazioni gassose

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

108.600,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore Ordinario Professore Associato Ricercatore/Tecnico

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore Ordinario 81€/h 150h Professore Associato 53€/h 10500h Ricercatore/Tecnico 34€/h 1200h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

25.110,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative per organizzazione eventi promozionali Materiale di consumo per la gestione dell'infrastruttura Materiale divulgativo e promozionale

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP02 - Attività 6**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**



➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

22.500,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Rifrattometro Misurare portatile di angolo di contatto Testata per omogenizzatore

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

133.937,50 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Prof. Ordinario Prof. Associato Ricercatore Tecnico

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Prof. Ordinario 81€/h 312,5h Prof. Ordinario 81€/h 62,5h Prof. Associato:53€/h 312,5h Prof. Associato 53€/h 187,5h Prof. Associato 53€/h 187,5h Prof. Associato 53€/h 250h Prof. Associato 53€/h 250h Prof. Associato 53€/h 125h Ricercatore 34€/h 250h Tecnico 34€/h 500 Tecnico 34€/h 250

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

spese per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

30.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi generali a supporto delle attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP02 - Attività 7**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

43.800,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Ingegnere chimico biotecnologo

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Impiegato per 1460 ore a 30 euro/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

eventi e missioni

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**  
7500,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**  
Ingegnere ambiente e territorio
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**  
impiegato per 250 ore a 30 euro/h
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

#### **WP02 - Attività 8**

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**  
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

25.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Adeguamento impianti c/o Azienda Martucci

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

45.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Cappa microbiologica, autoclave, confezionatrice, microscopio, piccola strumentazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**



➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

10.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Potenziamento strumento da AGRITECH

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

105.750,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore Ordinario Professore Associato Tecnico di laboratorio

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore Ordinario 81€/h 500h Professore Associato 53€/h 750h Tecnico di laboratorio 34€/h 750h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

37.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese di materiale stampa divulgativo ed editing Spese di materiale di laboratorio per attività dimostrative

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

#### **WP02 - Attività 9**

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**  
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**
- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**
- **13D1.21b1 Costi per Immobili**  
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

112.500,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Impianti (adeguamento impianto elettrico, caldo freddo, gas) necessari per realizzare la core facility all'interno della quale verranno sviluppati ed erogati i servizi a beneficio del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

112.500,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzature di base (stufe, cappe), a completamento delle attrezzature specifiche già in possesso di BLab, necessarie per realizzare la core facility all'interno della quale verranno sviluppati ed erogati i servizi a beneficio del Polo di Innovazione (verranno dettagliate analiticamente a breve)

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

4500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

organizzazione di 2 workshop tematici su packaging sostenibili e realizzazione di un contributo di taglio scientifico/divulgativo sul BLab Magazine (trimestrale di divulgazione scientifica a cura di BLab)

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

impiegato per 150 ore al costo di 30 euro/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

750,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

stampa materiale e editing per workshop e articolo su BLab magazine

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per la realizzazione del workshop tematico e la produzione del contenuto sul BLab magazine

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 1**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

83.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Bioreattore Camere climatiche di conservazione con luci led Sistema a beute - bioreattore

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo previsto è stato stimato dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base di costi medi sostenuti in attività comparabili.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

34.670,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale dirigente per attività di gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione; Personale primo ricercatore per elaborazione servizi e animazione; Personale ricercatore per gestione servizi



➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

100 ore di attività di personale dirigente al costo orario di 61 euro 250 ore di attività di personale primo ricercatore al costo orario di 61 euro 370 ore di attività di personale ricercatore EPR al costo orario di 36 euro

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

1000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

spese amministrative per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative alla gestione di simili attività.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 2**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

50.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Ristrutturazione, adeguamento di un'area dedicata presso il Centro Didattico Sperimentale (CDS)  
"P. Martucci"

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Stima fornita dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base di costi medi sostenuti  
in attività comparabili.

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

20.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Piccola strumentazione da laboratorio da impiegare nell'ambito delle attività presso il Centro Didattico Sperimentale (CDS) "P. Martucci"

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Stima fornita dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base di costi medi sostenuti in attività comparabili.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

33.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore ordinario per ruolo di Coordinamento; organizzazione di workshop, attività di animazione; Professore associato per ruolo di Coordinamento; supervisione attività di ricerca; organizzazione di workshop, attività di animazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

250 ore attività di P.O. costo orario 81 euro; 250 ore di attività di P.A. costo orario 53 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 3**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

105.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Fermentatore/digestore con controllo automatico in scala pilota Cella frigorifera da 10 m2 e cella congelatore da 2 m2

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

7950,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale professore associato per coordinamento delle attività di potenziamento dei laboratori

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

150 ore attività P.A. al costo orario di 53 euro

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €



- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

#### **WP03 - Attività 4**

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**  
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

65.250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale Dirigente per attività di gestione infrastruttura; Personale Primo Ricercatore per attività di elaborazione servizi e animazione; Personale Ricercatore per attività di gestione servizi.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

100 ore attività per personale dirigente costo orario 61 euro; 100 ore attività per personale primo ricercatore costo orario 61 euro; 1050 ore attività ricercatore EPR costo orario 36 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

3000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

materiali e consumabili

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Stima dei costi fornita dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base di costi medi sostenuti in attività comparabili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Missioni, partecipazione eventi

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima dei costi fornita dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base di costi medi sostenuti in attività comparabili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

27.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Consulenza in materia di innovazione e introduzione sul mercato dei servizi sviluppati (business plan ecc)

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Costo medio EPR 36 euro per 750 ore di attività.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 5**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**  
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**  
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

88.392,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Ricercatore attivo nelle attività di gestione della infrastruttura Primo Ricercatore attivo nelle attività di gestione della infrastruttura Dirigente attivo nelle attività di gestione della infrastruttura

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

544 ore attività Ricercatore costo orario 36 euro; 720 ore attività Primo Ricercatore costo orario 61 euro; 408 ore attività Dirigente di ricerca costo orario 61 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

7505,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative di gestione dell'infrastruttura (reattivi, kit, parti di ricambio strumenti, etc)

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

3536,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per la gestione dell'infrastruttura

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €



- **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**
- **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**  
0,00 €
- **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**
- **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

#### **WP03 - Attività 6**

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**  
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**
- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**
- **13D1.21b1 Costi per Immobili**  
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**  
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**  
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**  
65.580,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**  
2 Unità Personale professore associato per coordinamento attività dell'infrastruttura (gestione strumentazione; sviluppo protocolli e soluzioni biotecnologiche innovative; test e analisi)  
Reclutamento una unità personale con qualifica tecnico/ricercatore per attività di supporto alla Gestione dell'infrastruttura (gestione strumentazione; sviluppo protocolli e soluzioni biotecnologiche innovative; test e analisi)
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

660 ore di attività per personale con qualifica di professore associato al costo orario di 53 euro; 900 ore di attività per personale da reclutare con qualifica di ricercatore/tecnico al costo orario di 34 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Materiale di consumo per la gestione dell'infrastruttura

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 7**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

32.475,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore ordinario per ruolo di Coordinamento attività di servizi alle imprese Ricercatore per ruolo di Supporto alle attività di servizi alle imprese

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

275 ore attività P.O. costo orario 81 euro; 300 ore attività ricercatore costo orario 34 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

materiali per test di estrazione composti bioattivi

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

40.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Assistenza trasferimento tecnologico

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

**WP03 - Attività 8**



➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

100.900,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale Tecnico di laboratorio addetto alla manutenzione e utilizzo dei macchinari di analisi e piloting Personale P.A. per coordinamento delle attività di servizi alle imprese

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

2500 ore di attività per personale tecnico al costo orario di 34 euro (nuovo reclutamento); 300 ore attività per personale P.A. al costo orario di 53 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Produzione materiale divulgativo delle attività di servizio

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

35.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Consumabili per funzionamento dei laboratori e degli impianti pilota

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Servizio di consultazione per certificazione analisi

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 9**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**

60.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

Potenziamento strumentazione acquistata nell'ambito dei progetti AGRITECH ONFOODS

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Costo stimato dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base dei costi medi sostenuti in attività comparabili.

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

33.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale P.O. per attività di Coordinamento; organizzazione di workshop, attività di animazione  
Personale P.A. per attività di Coordinamento; supervisione attività di ricerca; organizzazione di workshop, attività di animazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

250 ore di attività per P.O. al costo orario di 81 euro; 250 ore di attività per P.A. al costo orario di 53 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 10**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**



➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

250.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

2 ricercatori coinvolti nella progettazione e implementazione dei pacchetti di servizio di testing

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

8333,33 ore di attività di personale impiegato/ricercatore al costo orario di 30 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

50.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese correlate ai servizi di testing biologico.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative a servizi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 11**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

20.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Impianto elettrico + cablaggio di rete

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

100.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Sistema di elaborazione dati ad elevate prestazioni

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative a servizi simili.

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

78.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di 2 unità di Ingegnere progettista

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

2600 ore totali di attività di ingegnere progettista al costo orario di 30 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

54.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Locazioni passive per spazio dedicato

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 12**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**



➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

22.098,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Ricercatore attivo nelle attività di animazione Primo Ricercatore attivo nelle attività di animazione  
Dirigente attivo nelle attività di marketing

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

136 ore di attività di personale ricercatore costo orario 36 euro; 180 ore di attività di personale primo ricercatore costo orario 61 euro; 102 ore di attività di personale dirigente di ricerca costo orario 61 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

1876,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative di animazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

883,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per le attività di animazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 13**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**  
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**  
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

150.937,50 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale in qualità di professore ordinario, associato e tecnico/ricercatore per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

375 ore di attività di personale P.O. costo orario 81 euro ; 1312,5 ore di attività personale P.A. costo orario 53 euro; 1500 ore di attività personale tecnico e/o ricercatore costo orario 34 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

spese per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

spese per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

30.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi generali a supporto delle attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 14**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**  
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**  
46.900,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale P.A. per gestione ed organizzazione attività dimostrative e trasferimento tecnologico, organizzazioni workshop/seminari di formazione; eventi divulgativi. Reclutamento 1 unità ricercatore/tecnico per supporto alle Attività dimostrative e trasferimento tecnologico, organizzazioni workshop/seminari di formazione; eventi divulgativi



➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

500 ore di attività di personale P.A. al costo orario di 53 euro; 600 ore di attività di personale tecnico/ricercatore da reclutare al costo orario di 34 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese dirette per l'organizzazione di eventi promozionali

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

2000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Realizzazione di materiale divulgativo e promozionale

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP03 - Attività 15**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

32.475,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale professore ordinario per Coordinamento attività di animazione Personale ricercatore per Supporto alle attività di animazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

275 ore di attività di P.O. al costo orario di 81 euro; 300 ore di attività di ricercatore al costo orario di 34 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

13.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

materiali per attività dimostrative quote di partecipazione, allestimenti, e servizi organizzativi per fiere, concorsi, manifestazioni ed altri eventi

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato dal responsabile dei processi contabili della struttura sulla base di costi medi sostenuti in attività comparabili.

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

33.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Personale professore ordinario per attività di Coordinamento; organizzazione di workshop, attività di animazione Personale professore associato per attività di Coordinamento; supervisione attività di ricerca; organizzazione di workshop, attività di animazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

250 ore di attività di P.O. al costo orario di 81 euro; 250 ore di attività di P.A. al costo orario di 53 euro.

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**



➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP05 - Attività 1**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

30.000,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

Costi per ristrutturazione spazi

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

10.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Ristrutturazione impianto elettrico Ristrutturazione rete informatica

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

20.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzature informatiche

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

20.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Costi per licenze e brevetti

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

30.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

Costi per ristrutturazione spazi

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

79.300,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

1 PO, 1 PA, 1 Ricercatore, 1 personale amministrativo

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore associato:53€/h 500h Professore ordinario:81€/h 400h Ricercatore:34€/h 400h Personale amministrativo:34€/h 200h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

40.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Costi per marketing delle infrastrutture Sviluppo tavoli partecipativi Sviluppo start-up

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Attività di formazione Mobilia

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

85.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

## 2 Tecnologo

### ➤ 13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni

Tecnologo: 34€/h 1000h Tecnologo: 34€/h 1500h

### ➤ 13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni

25.000,00 €

### ➤ 13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni

Spese per collaborazioni professionali

### ➤ 13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

### ➤ 13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni

40.000,00 €

### ➤ 13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni

Consulenze per trasferimento tecnologico Consulenze per attività di formazione

### ➤ 13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

## WP05 - Attività 2

### ➤ 13D1.21a1 Costi per Terreni

0,00 €

### ➤ 13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni

### ➤ 13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni

### ➤ 13D1.21b1 Costi per Immobili

0,00 €

### ➤ 13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**  
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**  
170.000,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**  
infrastruttura potenziata e operativa per lo sviluppo dei servizi
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**  
Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

129.225,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Spese di personale Docente coinvolto nelle attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo. 2 Prof. Ordinari 4 Prof. Associati

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Prof. Ordinario: 81€/h 140h Prof. Ordinario 81€/h 135h Prof. Associato: 53€/h 100h Prof. Associato: 53€/h 100h Prof. Associato: 34€/h 150h Prof. Associato: 34€/h 150h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**



➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP05 - Attività 3**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

30.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

strumentazione portatile

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

222.600,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Dirigente/prof. Ordinario Impiegato/ricercatore Quadro/prof. Associato

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Dirigente/prof. Ordinario 81 €/h 900h Impiegato/ricercatore 34€/h 3000h Quadro/prof. Associato 53€/h 900h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

20.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

organizzazione seminari/conferenze, materiali per test, materiale divulgativo, pubblicazioni, eventi

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

organizzazione seminari/conferenze 5.000,00 € materiali per test, materiale divulgativo,  
pubblicazioni, eventi 15.000,00 €

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP05 - Attività 4**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

13.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

PC, Tablet, videoproiettori

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

56.030,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore ordinario Professore associato Ricercatore universitario/personale tecnico-amministrativo

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore ordinario: 81€/h 210h Professore associato: 53€/h 300h Ricercatore universitario/personale tecnico-amministrativo : 34€/h 680h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

7000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo di innovazione

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali legate alle attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture del Polo

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

16.600,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Spese personale collaborazioni professionali esterne per servizi in materia di innovazione in controllo di gestione e ESG reporting

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Spese personale collaborazioni professionali esterne per servizi in materia di innovazione in controllo di gestione e ESG reporting: 83€/h 200h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

7000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative legate alle collaborazioni

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese generali legate alle collaborazioni

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

**WP05 - Attività 5**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €



➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

5500,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzatura informatica

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

46.500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

2 Ph. D. esperti nei processi agroindustriali 1 Personale dipendente ricercatore

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Ph. D. esperti nei processi agroindustriali: 30€/h - 350h Ph. D. esperti nei processi agroindustriali: 30€/h - 350h Personale dipendente ricercatore: 30€/h - 400h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative (segreteria, funzionamento ecc.)

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

11.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Materiali di consumo, viaggi, affitto sedi attività seminari

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

53.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Innovation Manager iscritti Elenco MIMIT Esperti in innovazione

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Innovation Manager iscritti Elenco MIMIT: 70€/h - 200 h Esperti in innovazione: 70€/h - 200 h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

3000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative collaborazioni

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

8000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

materiali di consumo, viaggi e rimborsi spese

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

**WP05 - Attività 6**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
  
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**  
156.000,00 €
  
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**  
3 ingegnere progettista, impiegati
  
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**  
ingegnere progettista impiegato 30€/h 1300h ingegnere progettista impiegato 30€/h 1300h  
ingegnere progettista impiegato 30€/h 2600h
  
- **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**  
0,00 €
  
- **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
  
- **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**
  
- **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**  
0,00 €
  
- **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
  
- **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**
  
- **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**  
0,00 €
  
- **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
  
- **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**
  
- **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP05 - Attività 7**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**



➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

6500,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Acquisto n.1 licenza SimaPro

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

192.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

4 PO, 1 PA e 2 Ricercatori a supporto delle attività del WP

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

PO: 1950 ore a 81 euro/h PA: 450 ore a 51 euro/h Ricercatore: 300 ore a 34 euro/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Servizi di sviluppo, realizzazione e gestione della piattaforma digitale per l'interfaccia con le imprese

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

26.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

spese generali per attività di animazione e networking

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 1**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

62.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Piccola strumentazione; Centrifuga refrigerata; Autoclave; Termostato; cappa chimica/microbiologica da banco

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

50.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Ristrutturazione, adeguamento e rifunzionalizzazione di un'area dedicata presso il Centro Didattico Sperimentale (CDS) "P. Martucci"

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

88.250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

PO per Coordinamento; organizzazione di workshop, attività di animazione PA Coordinamento; supervisione attività di ricerca; organizzazione di workshop, attività di animazione Tecnico di laboratorio per Analisi; Attività di animazione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

PO per 500 ore a 81 euro/h PA per 500 ore a 53 euro/h Tecnico per 625 ore a 34 euro/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 2**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

112.500,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Impianti (adeguamento impianto elettrico, caldo freddo, gas) necessari per realizzare la core facility all'interno della quale verranno sviluppati ed erogati i servizi a beneficio del Polo di Innovazione

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

112.500,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzature di base (stufe, cappe), a completamento delle attrezzature specifiche già in possesso di BLab, necessarie per realizzare la core facility all'interno della quale verranno sviluppati ed erogati i servizi a beneficio del Polo di Innovazione (verranno dettagliate analiticamente a breve)

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

4500,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

organizzazione di 1 workshop tematici su packaging sostenibili e realizzazione di un contributo di taglio scientifico/divulgativo sul BLab Magazine (trimestrale di divulgazione scientifica a cura di BLab) impiegato 30€/h 100h organizzazione di 1 workshop tematici su packaging sostenibili e realizzazione di un contributo di taglio scientifico/divulgativo sul BLab Magazine (trimestrale di divulgazione scientifica a cura di BLab) impiegato 30€/h 50h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

750,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

stampa materiale e editing per workshop e articolo su BLab magazine

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1000,00 €



➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per la realizzazione del workshop tematico e la produzione del contenuto sul BLab magazine

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 3**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

6000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

2 moduli di sicurezza e monitoraggio da remoto per accesso ai laboratori LC-MS e GC-MS

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

98.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

workstation e sistema per data storage per piattaforme analitiche LC-MS e GC-MS cartucce e rotore per mineralizzatore sistema di iniezione per IPC sistema per automazione analisi lateral flow stampante 3D per alimenti Sistema automatizzato per determinazione fibre

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

87.550,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Dirigente - gestione infrastruttura Dirigente 61€/h 250h Primo Ricercatore - elaborazione servizi e animazione Primo Ricercatore 61€/h 300h Ricercatore - gestione servizi Ricercatore EPR 36€/h 750h Ricercatore - gestione servizi Ricercatore EPR 36€/h 450h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

4100,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Materiali e consumabili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

partecipazioni ad eventi, missioni

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

27.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

consulenza in materia di innovazione e introduzione sul mercato dei servizi sviluppati (business plan ecc) Costo medio EPR 36€/h 750h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 4**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

70.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Spray dryer

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

161.950,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Contratto di ricerca Ricercatore: 34€/h 1500h Ricercatore esperto di scienze e tecnologie alimentari e dei processi di produzione dei prodotti da forno Prof. Associato: 53€/h 600h Ricercatore esperto di scienze e tecnologie alimentari e di tecniche analitiche Prof. Associato: 53€/h 200h Ricercatore esperto di microbiologia agraria e dei microrganismi di interesse alimentare Prof. Associato: 53€/h 300h Ricercatore esperto di economia agraria con competenze in marketing Prof. Ordinario :81€/h 650h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 5**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**



➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

35.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

adeguamento impianti elettrici specializzati, con prese schermate, quadri separati e gruppi di continuità (UPS) dedicati per la protezione delle apparecchiature adeguamento impianto gas certificato per nuova strumentazione e ottimizzazione dell'esistente Adeguamento strutturale del locale analitico per nuove attrezzature (installazione di superfici antivibrazione, banchi anticorrosivi, rivestimenti murali resistenti ai solventi, impianto di illuminazione potenziato, sistema antincendio a norma e trattamento dell'aria)

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

175.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

GC-MS/MS (triplo quadrupolo) HPLC-DAD

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

3000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

licenze e software

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

10.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

spese per il miglioramento dell'efficienza di infrastrutture già presenti (revisione di apparecchiature, strumentazioni e arredi)

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

244.050,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Prof. Ordinario Università: 81€/h 1300h Prof. Associato Università: 53€/h 1800h  
Impiegato/Ricercatore Università: 34€/h 1275h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

4000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

project management spese amministrative per realizzazione di eventi, open lab, giornate dimostrative

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

27.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Supporto alla comunicazione istituzionale (grafica, social media, newsletter, gestione siti web)  
Produzione di materiali informativi e promozionali (brochure, video, reportistica divulgativa)  
Campagne di promozione online/offline per la diffusione dei servizi offerti  
Realizzazione di strumenti promozionali visivi a realtà aumentata per promuovere l'infrastruttura e i pacchetti di servizio  
Organizzazione di eventi divulgativi e dimostrativi (Open Lab, Innovation Day, giornate tecniche, incontri con stakeholder)  
spese per Gestione del software gestionale per la prenotazione, tracciabilità e archiviazione dei dati sperimentali  
spese per manutenzione ordinaria delle attrezzature

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

4000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese per Servizi di Formazione tecnica ad alto contenuto di specializzazione

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

8000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Consulenze tecnico-scientifiche su tecnologie emergenti

**WP06 - Attività 6**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

137.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

1) Micronizzatore KMXi-300-5,5-PLT-CD 2) Turbseparator SXI-201-I

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

15.010,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

1)personale per attività di divulgazione e promozione, Produzione di materiale divulgativo e pubblicazioni tecnico-scientifiche, Animazione territoriale per il consolidamento delle reti  
2)Consulente al funzionamento del processo, Adattamento di protocolli e dossier tecnici alle specifiche esigenze di prodotti/processi e loro validazione 3)Installazione e gestione operativa degli impianti, Sviluppo e ottimizzazione di protocolli sperimentali, Analisi qualitative e quantitative

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Dirigente per 18 ore a 61 euro/h Quadro per 38 ore a 36 euro/h Impiegato per 392 ore a 32 euro/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

8000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Costi di Gestione per attività progettuali: analisi, funzionamento impianti, etc

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 7**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

125.850,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**



Ricercatore attivo nelle attività di animazione e gestione della infrastruttura Ricercatore 36€/h 700 h  
Primo Ricercatore attivo nelle attività di animazione e gestione della infrastruttura Primo Ricercatore  
61€/h 950h Dirigente attivo nelle attività di marketing e gestione della infrastruttura Dirigente di  
Ricerca 61€/h 700€/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

11.496,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative di animazione e gestione dell'infrastruttura (reattivi, kit, parti di ricambio strumenti, etc)

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

5034,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per la gestione e l'animazione dell'infrastruttura

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21I1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 8**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

148.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

UHPLC da accoppiare a Spettrometro di Massa HPLC-DAD per la caratterizzazione chimica di estratti da alimenti Liofilizzatore per la preparazione dei campioni da avviare alla digestione enzimatica

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

20.000,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Adeguamento sistema di condizionamento per strumentazioni

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

53.450,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

PO per coordinamento consulenze specialistiche RTDA coordinamento servizi e analisi PO consulenze specialistiche

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

PO: costo orario di 81€/h per 250h RTDA: costo orario di 34€/h per 500h PO: costo orario 81€/h per 200h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Brochure, locandine, poster, partecipazione eventi/convegni, enzimi e reagenti per dimostrazioni

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

51.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Contratto post doc per svolgere attività di servizio

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

34€/h per 1500h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 9**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

150.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

sistema gut on a chip in microfluidica per organoidi 3D dotato di sistema di microfluidica modulare con 3 canali, 4 led per fluorescenza, telecamera sCMOS per fast fluorescenza, microscopio rovesciato con obiettivi 10x, 20x e 40x

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

25.480,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

PA per la gestione infrastrutture: 53€/h 120h PO per la gestione infrastrutture: 81€/h 120h Personale Tecnico di Laboratorio per la gestione infrastrutture Tecnico Lab. Cat D/Area Funzionari 47€/h 200h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

manutenzione ordinaria e straordinaria attrezzature

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP06 - Attività 10**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**



➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

57.000,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

Adeguamento infrastrutturale sala server

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

47.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

HARDWARE E STORAGE

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

1000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Licenze per brevetti

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

55.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

2 RISORSE DONNA - 3 risorse uomo

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

5000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

spese amministrative

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

1000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese per marketing

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP07 - Attività 1**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

60.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzatura per reverse engineering (laser scanner) Attrezzature motion capturing, Attrezzature per realtà Virtuale Aumentata (VR/AR) Attrezzature per ricostruzione ambienti reali Sensoristica avanzata Indossabile (cardiaca, movimento, elettromiografi, microfoni ad alta sensibilità)

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

35.000,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Registrazione Brevetto Licenze software

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

67.140,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Professore ordinario per attività di coordinamento e gestione

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Prof. Ordinario 81€/h. per 120 ore Prof. Associato 53€/h per 450 ore

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

25.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Marketing risultati Living-Lab

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

89.420,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Contratto di ricerca

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Contratto di ricerca ricercatore 34€/h per 2630 ore

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

40.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Consulenza Specialistica su raccolta dati multisensoriali

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

**WP07 - Attività 2**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**
- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**  
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**  
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**
- **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**  
0,00 €
- **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**
- **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**  
30.000,00 €
- **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**  
1 Ricercatore senior 1 Ricercatore
- **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**



Ricercatore senior Impiegato 30€/h per 300h Ricercatore Impiegato 30€/h per 700h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

0,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

6000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese per l'organizzaione di eventi di animazione

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

**WP07 - Attività 3**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzatura informatica

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

78.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing Assunzione a T.D. Personale dipendente per animazione e assistenza  
Personale dipendente esperto in bilancio di competenze Assunzione a T.I. Personale dipendente  
esperto in creazione d'impresa Assunzione a T.I.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Assunzione a T.D. 30€/h per 1000€/h Assunzione a T.I. 30€/h per 1000€/h Assunzione a T.I. 30€/h  
300€/h Assunzione a T.I.: 30€/h 300€/h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative (segreteria, funzionamento ecc.)

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

10.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

materiali di consumo, viaggi, affitto sedi attività seminariali

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

42.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

prestazione professionale

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

prestazione professon 70€/h 100h prestazione professon 70€/h 150h prestazione professon 70€/h 150h prestazione professon 70€/h 200h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

15.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative collaborazioni

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

materiali di consumo, viaggi e rimborsi spese

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

#### WP07 - Attività 4

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

12.500,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Server di rete attrezzatura informatica

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

51.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing Assunzione a T.D. Personale dipendente per animazione e assistenza Assunzione a T.I. Personale dipendente svolgimento indagine Assunzione a T.I. Personale dipendente realizzazione materiali Assunzione a T.I.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing Assunzione a T.D. 30€/h 300h Personale dipendente per animazione e assistenza Assunzione a T.I. 30€/h 600€/h Personale dipendente svolgimento indagine Assunzione a T.I. 30€/h 500€/h Personale dipendente realizzazione materiali Assunzione a T.I. 30€/h 300h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

12.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative (segreteria, funzionamento ecc.)

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese utenze, viaggio, materiali di consumo

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

91.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Esperti in statistica prestaz. Profess; Esperti attività di rilevazione prestaz. Profess. Esperti elaborazione dati e presentazione prestaz. Profess.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Esperti in statistica prestaz. Profess; 70€/h 400h Esperti attività di rilevazione prestaz. Profess. 70€/h 600h Esperti elaborazione dati e presentazione prestaz. Profess. 70€/h 300h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese utenze, viaggio, materiali di consumo

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

**WP07 - Attività 5**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**



➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

8000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Attrezzature informatiche

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

96.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing Assunzione a T.D. Personale dipendente per animazione e assistenza  
Assunzione a T.I. Ricercatori Assunzione a T.I. Ricercatori Assunzione a T.D.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di marketing Assunzione a T.D. 30€/h 800h Personale dipendente per animazione e  
assistenza Assunzione a T.I. 30€/h 800h Ricercatori Assunzione a T.I. 30€/h 800h Ricercatori  
Assunzione a T.D. 30€/h 800h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

12.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Spese amministrative

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

15.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese utenze, viaggio, materiali di consumo

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

42.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Esperti per attività di trasferimento tecnologico Prest. Professionale 70€/h 600h

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Esperti per attività di trasferimento tecnologico Prest. Professionale 70€/h 600h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Spese amministrative

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

12.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese utenze, viaggio, materiali di consumo

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

**WP07 - Attività 6**

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

17.460,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Event Manager Senior Coordinatore Comunicazione Impiegato Social Media Manager Impiegato

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Event Manager Senior Quadro 47€/h 180h Coordinatore Comunicazione Impiegato 30€/h 150h  
Social Media Manager Impiegato 30€/h 150h

➤ **13D1.21h1 Costi di Spese Amministrative Marketing**

7500,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Viaggi e trasferte team organizzativo Materiali di consumo ufficio

➤ **13D1.21h3 Giustificazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21i1 Costi di Spese Generali Marketing**

48.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Servizi catering tutti eventi Materiali promozionali e allestimenti Speaker fees e rimborsi relatori

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

17.460,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Project Manager Quadro Community Manager Impiegato Project Assistant Impiegato

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Project Manager Quadro 47€/h 180h Community Manager Impiegato 30€/h 150h Project Assistant Impiegato 30€/h 150h

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

36.000,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

lla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili Viaggi e trasferte team Consulenze specialistiche contenuti

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

Il costo è stato stimato su

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

30.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Agenzia comunicazione e PR Agenzia Fotografica

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Il costo è stato stimato sulla base di precedenti esperienze relative ad interventi con caratteristiche simili

Articolazione del progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco delle attività e dei deliverables);
- le attività di investimento e di sostegno al funzionamento dei Poli di Innovazione (titolo, descrizione, mese di avvio, durata);
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi;
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata);
- sintesi delle attività;
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto. Inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti.

In particolare, dovranno essere illustrate: (i) le fasi del progetto d'investimento e il risultato finale da conseguire; (ii) il catalogo dei servizi nuovi o potenziati offerti dal Polo di Innovazione e le modalità di realizzazione; (iii) il cronoprogramma di esecuzione degli investimenti e delle attività di funzionamento; (iv) le modalità di realizzazione, finanziarie e gestionali dell'investimento; (v) il piano di utilizzo dei risultati, che garantisca il pieno conseguimento degli obiettivi prefissati.

16000 car.

## 13D2 - Verifica applicazione Principi FAIR

➤ **13D2.1 Verifica FAIR**

Il progetto RE-FOOD(Tech) adotta in modo integrale i principi FAIR nella gestione dei dati e degli output digitali, al fine di garantire che tutte le informazioni prodotte siano rintracciabili (Findable), accessibili (Accessible), interoperabili (Interoperable) e riutilizzabili (Re-usable). La strategia FAIR

rappresenta un pilastro per la trasparenza, la valorizzazione della conoscenza e il trasferimento tecnologico, elementi essenziali per rafforzare l'innovazione e la competitività nel settore agroalimentare del Mezzogiorno. Il progetto intende così favorire una cultura della condivisione responsabile dei dati, pienamente allineata con i principi dell'Open Science, nel rispetto della normativa vigente e dei vincoli di protezione intellettuale e commerciale. Findable – Rintracciabilità dei dati Tutti i dataset prodotti saranno corredati da metadati standardizzati secondo vocabolari controllati (es. AgMES, Dublin Core) e depositati in repository aperti e istituzionali come Zenodo, OpenAIRE, Phaidra o archivi universitari. Ogni dataset riceverà un identificatore persistente (DOI o PURL) per garantirne l'individuazione a lungo termine. Sarà inoltre predisposto un catalogo interno dei dataset generati, aggiornato periodicamente, contenente informazioni su: titolo, responsabile, WP di riferimento, formato, livello di apertura, stato di validazione e data prevista di rilascio. Ogni dataset avrà un codice identificativo interno, per facilitarne la tracciabilità lungo tutte le fasi di lavorazione e pubblicazione. Accessible – Accessibilità I dati saranno pubblicati secondo il principio dell'open access, con particolare attenzione alla tutela dei dati personali (GDPR) e alla protezione della proprietà intellettuale e industriale: (i) i dati non sensibili saranno rilasciati con licenza Creative Commons CC-BY 4.0, liberamente riutilizzabili con obbligo di attribuzione; (ii) i dati coperti da segreto industriale potranno essere soggetti a embargo temporaneo, rilasciati in forma aggregata o anonimizzata, oppure disponibili su richiesta con accesso regolato; (iii) le informazioni personali saranno gestite secondo le Linee guida del Garante Privacy e mediante tecniche di anonimizzazione conformi agli standard ISO/IEC 20889. L'accessibilità sarà garantita anche tramite le piattaforme digitali attivate dal progetto, che offriranno funzionalità di ricerca, download selettivo e API per interfacciamento con altri sistemi. Interoperable – Interoperabilità La interoperabilità semantica e tecnica sarà garantita attraverso: (i) l'uso di formati di file aperti e standardizzati (CSV, JSON, XML, netCDF, ecc.); (ii) l'adozione di ontologie condivise (AgMES, ENVO, CHEBI, FOAF) e thesauri internazionali; (iii) l'allineamento con infrastrutture nazionali ed europee (es. METROFOOD-IT, EOSC, Blue Cloud, EU Data Space for Green Deal). Questa impostazione permetterà non solo l'accesso ai dati, ma anche la loro integrazione con altri dataset esistenti, il confronto semantico e l'utilizzo in ambienti software eterogenei. Re-usable – Riusabilità RE-FOOD Tech garantirà l'elevata riusabilità dei dati attraverso: (i) documentazione completa dei dataset (metodi, protocolli, strumenti, riferimenti normativi, condizioni d'uso); (ii) versionamento controllato e timestamping per ogni rilascio, per assicurare tracciabilità e integrità; (iii) pubblicazione di Data Paper in riviste open access e archiviazione di workflow con strumenti come GitLab, Jupyter Notebook e RMarkdown; (iv) strumenti digitali per esplorazione e download personalizzato dei dati (dashboard, webGIS, pacchetti R/Python, metadata mapping). Tali azioni faciliteranno il riutilizzo da parte di ricercatori, imprese, pubbliche amministrazioni e stakeholder territoriali, promuovendo lo sviluppo di nuovi servizi, processi e policy. Governance e responsabilità La governance dei dati FAIR sarà curata dal Comitato ICE (Identità, Cultura ed Etica) coordinato da ONFOODS, che garantirà una supervisione integrata e trasversale su aspetti etici, normativi e culturali. In particolare, il Comitato: (i) promuove la diffusione di una cultura della responsabilità etica nella produzione, gestione e condivisione dei dati; (ii) fornisce supporto e orientamento etico ai partner, in coordinamento con eventuali comitati tecnico-scientifici; (iii) monitora la conformità a principi etici e normative vigenti (GDPR, bioetica, integrità scientifica); (iv) contribuisce alla redazione di linee guida etiche e alla valutazione di eventuali criticità; (v) promuove la trasparenza e la tracciabilità dei dati, in coerenza con i valori e l'identità del Polo. Il Comitato ICE collaborerà con i referenti scientifici dei singoli WP per garantire l'allineamento delle pratiche di gestione dei dati ai principi FAIR, e faciliterà la condivisione di buone pratiche, lo scambio inter-istituzionale e l'armonizzazione con le linee guida FAIR nazionali ed europee. Integrazione con infrastrutture e reti europee La strategia FAIR di RE-FOOD (Tech) è pienamente allineata con le linee guida AGID, PNRR ed EOSC, e punta a massimizzare l'impatto e la sostenibilità dei dati a lungo termine. Saranno promosse sinergie con: (i) METROFOOD-IT, per l'adozione di standard di qualità e interoperabilità a livello europeo; (ii) EOSC-Life, Blue Cloud, AquaINFRA e altri progetti connessi ai Green Data Spaces; (iii) iniziative nazionali e internazionali su intelligenza artificiale, sostenibilità ESG e tracciabilità. In tal modo, il progetto garantirà visibilità



internazionale ai dati prodotti, favorirà il riuso in ambiti disciplinari differenti e contribuirà alla costruzione di un ecosistema digitale aperto, responsabile e orientato all'impatto sociale.

### **13D3 - PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

Costi Complessivi	VALORE
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	30.000,00 €
D1 - Impianti	454.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	1.721.850,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	235.500,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	620.000,00 €
A6 - Personale Marketing	4.371.833,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	518.087,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	660.953,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	548.980,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	122.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	210.000,00 €

### **13D4- PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €

G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	609.713,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	170.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	121.600,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	163.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	253.350,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	450.000,00 €
A6 - Personale Marketing	603.647,50 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	108.860,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	88.900,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	7500,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	10.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	70.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	308.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	60.000,00 €
A6 - Personale Marketing	1.076.127,50 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	67.381,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	191.419,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	27.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	10.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	40.000,00 €

WP: WP05

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	30.000,00 €
D1 - Impianti	10.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	68.500,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	196.500,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	30.000,00 €
A6 - Personale Marketing	881.655,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	100.000,00 €

E3 - Spese Generali Marketing	72.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	154.600,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	35.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	58.000,00 €

WP: WP06

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	210.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	999.500,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	4000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	80.000,00 €
A6 - Personale Marketing	861.090,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	25.346,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	68.034,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	78.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	4000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	8000,00 €

WP: WP07

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	92.500,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	35.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	339.600,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	46.500,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	119.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	281.880,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	63.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	104.000,00 €

### **13D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

Struttura: ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."

<b>Partecipante / Tipologia di Spesa</b>	<b>Importo</b>
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	250.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	50.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €

E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €
------------------------------------	--------

Struttura: BonassisaLab

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	225.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	225.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	9000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	1500,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	2000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €

A6 - Personale Marketing	484.563,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	170.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	121.600,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	6000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	216.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	456.930,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	31.977,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	35.353,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	54.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €



D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	137.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	15.010,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	8000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Fondazione ONFOODS

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	96.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €

I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Future Food Mediterraneo srl Società Benefit

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	17.460,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	7500,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	48.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	17.460,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	36.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	30.000,00 €

Struttura: I.T.P. S.R.L. INNOVATION & TECHNOLOGY PROVIDER

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €

H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	43.800,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	8000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	7500,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: ICIMENDUE S.R.L.

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	440.000,00 €
A6 - Personale Marketing	10.240,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	8000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	6000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Kebula s.r.l.

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
-----------------------------------	---------

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	20.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	100.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	234.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	54.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: LEADER Società Cooperativa Consortile

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	38.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	271.500,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	47.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	51.000,00 €

A7 - Personale Collaborazioni	228.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	30.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	42.000,00 €

Struttura: SYNLAB SDN S.R.L.

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	57.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	47.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	1000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	55.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	5000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	1000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: TECNOALIMENTI SOCIETA' CONSORTILE PER AZIONI

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €

G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	30.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	6000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Università degli Studi del Molise

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	35.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	175.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	173.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	10.000,00 €
A6 - Personale Marketing	373.275,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	4000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	27.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	4000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	8000,00 €

Struttura: Università degli Studi della Basilicata

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	40.850,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	505.955,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	66.110,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	62.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Università degli Studi di Catania

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	6500,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	192.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	25.000,00 €



E3 - Spese Generali Marketing	26.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Università degli Studi di Sassari

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	30.000,00 €
D1 - Impianti	10.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	90.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	20.000,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	30.000,00 €
A6 - Personale Marketing	241.250,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	40.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	25.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	85.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	25.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	40.000,00 €

Struttura: Università della Calabria

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	60.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	35.000,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	67.140,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	25.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	89.420,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	40.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	75.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	157.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	120.000,00 €
A6 - Personale Marketing	517.100,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	57.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	0,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	26.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	436.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	20.000,00 €
A6 - Personale Marketing	501.610,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	47.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	113.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	67.600,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	27.000,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	50.000,00 €

## 13E - ELEMENTI VALUTATIVI

### CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

#### 13EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

##### ➤ 13EA1.1: Capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale

Il progetto RE-FOOD(Tech) di potenziamento del Polo di Innovazione è ambizioso e complesso, ma può contare sulle capacità e risorse economiche, strumentali ed organizzative del partenariato, costituito da: 6 PMI che offrono servizi innovativi 1 Grande Impresa 1 Ente di ricerca privato 1 Ente pubblico di ricerca 7 Università pubbliche 2 Poli tecnologici Per quanto riguarda la capacità tecnica dei soggetti proponenti di realizzare le attività proposte, va rilevato che la maggior parte dei partner coinvolti realizza, per finalità istituzionali, attività di innovazione assimilabili alle attività proposte nell'ambito del progetto. Questo è il caso degli atenei e del CNR, che realizzano abitualmente investimenti in attrezzature finalizzate ad offrire servizi avanzati, che usualmente sono di appannaggio esclusivo degli appartenenti alle relative istituzioni. In questo caso, gli investimenti relativi ai nuovi laboratori andranno a beneficio di una più ampia platea di soggetti, grazie alla intermediazione dei Poli di innovazione, elemento che complicherà di certo gli aspetti di natura gestionale, ma non mette in dubbio la capacità tecnica dei soggetti coinvolti di realizzare gli

investimenti previsti. Un discorso analogo può essere fatto per le imprese, che pur operando in ambiti di mercato differenti, sono tutte accomunate da una forte vocazione al “servizio” ed alla innovazione, ragione per cui dispongono di tutte le competenze necessarie per realizzare investimenti finalizzati all'erogazione di servizi innovativi, anche se, in questo caso, l'erogazione del servizio vedrà i Poli di Innovazione come tramite. Per quanto riguarda l'aspetto economico-finanziario, pur essendo in presenza di un investimento importante in valore assoluto, la numerosità dei partecipanti e la durata triennale delle attività previste rende meno onerosa la sostenibilità. Molti dei soggetti coinvolti realizzano per vocazione istituzionale investimenti in innovazione, e dunque posseggono le risorse finanziarie e la capacità di programmazione necessarie per garantire la copertura degli investimenti senza generare stress finanziari non sostenibili. Anche i partner aziendali vantano una consolidata esperienza nella realizzazione di investimenti innovativi (anche in collaborazione con i Poli tecnologici proponenti), pertanto hanno in passato dimostrato la capacità di programmare l'impiego delle risorse e di gestire gli stress finanziari fisiologicamente connessi al ciclo economico dei progetti. Concentrandoci sulla capacità di gestione del progetto da parte del soggetto proponente, ovvero l'Hub Agritech, possiamo osservare che lo stesso è nato con la specifica funzione di favorire il coordinamento di soggetti pubblici e privati nella realizzazione di interventi nell'ambito dell'innovazione e dispone di risorse appositamente assunte ed esclusivamente dedicate a questo tipo di attività. Inoltre, in passato Agritech ha gestito diversi progetti di investimento in collaborazione con una pluralità di partner, anche per importi decisamente superiori a quelli in gioco nel presente progetto. Per concludere, va rilevato che nel progetto Agritech sarà affiancato da On Foods, altro soggetto HUB con risorse ed esperienze pregresse assimilabili, che rafforzerà ulteriormente le capacità gestionali del partenariato. Possiamo affermare che sussistono le condizioni per sostenere che il progetto ha buone probabilità di successo, e può contribuire a mettere in rete e potenziare le infrastrutture di ricerca, di prova e di sperimentazione dei singoli partner, garantendo il rafforzamento del Polo di Innovazione quale soggetto rilevante nel sistema della ricerca. Il Polo, grazie agli investimenti previsti, amplierà l'offerta di servizi di ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico, mettendo a disposizione delle imprese delle aree meno sviluppate del paese nuove e più strutturate opportunità di potenziamento delle proprie capacità e di condivisione della conoscenza.

Descrivere gli elementi che qualificano la capacità tecnica, economica e finanziaria dei soggetti proponenti in relazione alla proposta progettuale. [Capacità di realizzazione e gestione del progetto da parte del proponente in termini di competenze, capacità manageriali e personale qualificato dedicato, Qualità dell'aggregazione in termini di articolazione dei soggetti (start-up innovative, piccole, medie e grandi imprese, organismi di ricerca e di diffusione delle conoscenze, infrastrutture di ricerca, infrastrutture di prova e di sperimentazione ecc.), tale da garantire il rafforzamento del posizionamento nel sistema della ricerca, l'ampliamento dell'offerta di servizi di ricerca, di innovazione e trasferimento tecnologico, il potenziamento delle capacità di generazione e condivisione di conoscenza ecc.]  
4000 car..

## **CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE**

### **13EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto**

#### **➤ 13EB1.1: Qualità tecnica e completezza del progetto**

RE-FOOD(Tech) è un progetto triennale (36 mesi) finalizzato a rafforzare il sistema della ricerca e innovazione nelle Regioni Meno Sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), attraverso il consolidamento dei poli di innovazione, l'ampliamento dell'offerta di servizi di R&S, trasferimento tecnologico e il potenziamento delle capacità di generazione e condivisione della conoscenza. Il progetto è promosso da due hub nazionali di rilevanza strategica – CN Agritech e Fondazione ONFOODS – in collaborazione con 19 partner tra organismi di ricerca, PMI e grandi imprese attive nel settore agroalimentare e della bioeconomia. L'obiettivo è realizzare un polo di riferimento nel Mezzogiorno per la bioeconomia circolare applicata all'agroalimentare, offrendo servizi scientifici e tecnologici avanzati in quattro ambiti strategici: (i) valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali; (ii) progettazione e validazione di packaging sostenibile; (iii)

tracciabilità e certificazione ESG; (iv) sviluppo di ingredienti, integratori e alimenti sani e sostenibili. Il Polo opererà in coerenza con le politiche di coesione, adattando i servizi al contesto territoriale e promuovendo l'integrazione tra ricerca, impresa e territorio. Il progetto si distingue per il suo alto grado di innovazione, adottando un approccio integrato, multisettoriale e interdisciplinare che copre l'intera filiera agroalimentare. Prevede una rete diffusa di infrastrutture di ricerca, accessibili in modo aperto e meritocratico, e una piattaforma digitale collaborativa per la gestione dei servizi. Inoltre, promuove l'imprenditorialità innovativa, l'attrazione di investimenti e l'adozione di pratiche etiche e sostenibili, supportate da un apposito Comitato di Identità, Cultura e Etica (ICE). La capacità gestionale del progetto è garantita dalla leadership di CN Agritech e Fondazione ONFOODS, due hub con esperienza consolidata nella gestione di progetti PNRR. Il coordinamento scientifico è affidato al Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, con il supporto operativo e amministrativo di CN Agritech e il coordinamento delle attività di comunicazione e animazione da parte di ONFOODS. Il partenariato multidisciplinare, che include attori scientifici, industriali e istituzionali, assicura l'integrazione tra ricerca, innovazione e mercato, facilitando la convergenza su traiettorie tecnologiche condivise e la replicabilità delle soluzioni su scala nazionale. Il piano di lavoro è articolato in sei Work Package (WP): WP1: gestione generale, coordinamento scientifico, monitoraggio, comunicazione interna e rendicontazione; WP2: Servizi integrati per l'eco-design e la validazione di packaging sostenibili; WP3: Servizi integrati per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali; WP4: Piattaforme digitali e servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità; WP5: Servizi integrati per lo sviluppo e la validazione di ingredienti, integratori e alimenti innovativi sani e sostenibili; WP6: Animazione, networking e comunicazione del Polo. Il Polo svilupperà e adotterà un modello strutturato, trasparente ed equo di accesso ai servizi e alle infrastrutture, gestito da un Access Officer centrale e referenti locali, con due modalità di selezione: call aperte continuative e call tematiche su sfide strategiche. I criteri di selezione saranno basati su qualità scientifica, impatto e coerenza con gli obiettivi del Polo, con particolare attenzione all'inclusione di PMI. Il regolamento di accesso prevederà tre categorie di utenti (esterni, soci e soci finanziatori), con livelli differenziati di priorità, scontistiche e istruttorie. Il modello sarà formalizzato contrattualmente e validato attraverso progetti pilota, per garantire efficacia e replicabilità. Infine, RE-FOOD(Tech) adotta una metodologia multidisciplinare e intersettoriale, che valorizza il trasferimento continuo di conoscenze tra i partner e tra i diversi Work Package. L'integrazione delle infrastrutture e delle competenze promuove un utilizzo efficiente delle risorse e il rafforzamento delle capacità innovative dei territori coinvolti. L'iniziativa sarà accompagnata da attività di formazione, comunicazione scientifica e coinvolgimento degli stakeholder, rafforzando l'impatto sistemico del progetto a livello regionale e nazionale.

Descrivere la qualità tecnica e completezza del progetto in termini di:- definizione degli obiettivi;

- qualità della metodologia e delle procedure di attuazione;
- grado di innovazione del progetto proposto;
- capacità di gestione ed esperienza del proponente rispetto agli obiettivi del progetto e alle attività previste;
- prossimità al mercato delle soluzioni proposte.

## **CRITERIO C - RICADUTE DEL PROGETTO**

### **13EC1 Messa in rete dei soggetti degli hub&spoke territoriali**

#### **➤ 13EC1.1: Messa in rete dei soggetti degli hub&spoke territoriali**

RE-FOOD(Tech) si configura come un'infrastruttura strategica per la transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare del Mezzogiorno, promuovendo la messa in rete strutturata e sostenibile dei soggetti coinvolti negli hub&spoke territoriali. L'obiettivo è rafforzare la coesione tra territori, centri di ricerca, imprese e istituzioni, creando un ecosistema dell'innovazione capace di generare impatti duraturi in termini di competitività, sostenibilità e inclusione. Valorizzando le aggregazioni territoriali esistenti, RE-FOOD(Tech) ne potenzia l'efficacia attraverso modelli di governance condivisi, piattaforme digitali collaborative e strumenti di coordinamento multilivello. La rete si fonda su collaborazioni scientifiche e tecnologiche di alta qualità, attivabili su scala

nazionale e internazionale, con particolare attenzione al coinvolgimento delle regioni del Sud Italia, spesso penalizzate da minori investimenti in ricerca e innovazione. Attraverso la condivisione di infrastrutture, competenze e dati, il progetto favorisce la circolazione della conoscenza e la diffusione di buone pratiche, contribuendo a ridurre i divari territoriali e a promuovere uno sviluppo più equilibrato. Le collaborazioni attivate sono orientate allo sviluppo congiunto di soluzioni tecnologiche avanzate, alla validazione di nuovi processi e prodotti, e al trasferimento industriale dei risultati della ricerca. Un elemento distintivo è l'apertura verso reti nazionali e internazionali della ricerca, in linea con le priorità della Strategia EUSAIR e delle politiche europee di coesione. RE-FOOD(Tech) promuove la partecipazione delle regioni meridionali a partenariati europei, programmi Horizon, iniziative macroregionali e reti tematiche, rafforzando la visibilità e la competitività del sistema agroalimentare del Sud. Particolare attenzione è riservata alle piccole e medie imprese (PMI), che rappresentano l'ossatura produttiva del Mezzogiorno. Il progetto garantisce loro accesso facilitato a strutture di ricerca, laboratori e impianti pilota, offrendo servizi di mentoring, supporto all'industrializzazione e accompagnamento all'innovazione. In questo modo, RE-FOOD(Tech) contribuisce a ridurre le barriere all'innovazione e a stimolare la crescita di un tessuto imprenditoriale più resiliente e competitivo. A supporto di questa dinamica, il progetto attiva strumenti di open innovation come piattaforme digitali, living lab, hackathon e challenge tecnologiche, che favoriscono l'interazione tra imprese, enti di ricerca, startup e territori. Questi strumenti sono progettati per essere scalabili e replicabili, con l'obiettivo di estendere progressivamente la rete e amplificarne gli effetti positivi. Infine, la sostenibilità nel tempo delle aggregazioni è garantita da un modello di governance partecipativa, basato su accordi di cooperazione, roadmap condivise e indicatori di impatto, che assicurano il monitoraggio continuo delle attività e l'allineamento con le priorità strategiche nazionali ed europee. In questo modo, RE-FOOD(Tech) si propone come un ecosistema dell'innovazione aperto, inclusivo e orientato all'impatto, capace di generare valore duraturo per le regioni del Mezzogiorno e per l'intero sistema agroalimentare nazionale

Descrivere le ricadute dell'operazione proposta in termini di:

- potenziamento della capacità innovativa delle filiere prioritarie della S3 e sull'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca;
- messa in rete dei soggetti degli hub&spoke territoriali.

[Qualità e sostenibilità nel tempo delle aggregazioni territoriali, delle collaborazioni scientifiche attivabili in campo tecnologico a livello nazionale e internazionale, l'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca e delle collaborazioni nonché l'accesso delle piccole e medie imprese alle strutture di ricerca e ai laboratori e degli strumenti di open innovation attivati con ecosistemi dell'innovazione per favorire l'interazione e stimolare la creazione e la promozione dell'innovazione tra le imprese].

4000 car.

## **CRITERIO D - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO**

### **13ED1 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative**

#### **➤ 13ED1.1: Fattibilità Tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell'intervento]**

Ogni partner contribuirà con le proprie risorse a realizzare le attività progettuali, grazie al coordinamento dei due HUB, che svolgeranno un ruolo di raccordo come già in passato hanno fatto per altre iniziative progettuali, anche più complesse della presente, nelle quali sono stati coinvolti tutti gli attuali partner. Il modello organizzativo vede al vertice l'HUB Agritech, soggetto proponente deputato ai rapporti con l'ente finanziatore, al quale si affianca l'HUB ONFOODS, che condivide l'onere di gestire i rapporti con i partner. Gli HUB creeranno una "cabina di regia" per il progetto, alla quale prenderanno parte i rappresentanti di tutti i partner, sia pubblici che privati. Le



attività progettuali, incluso il coordinamento, coinvolgeranno personale altamente qualificato, in primis le risorse dei due HUB, che dispongono di una specifica esperienza pregressa relativa al coordinamento progetti complessi. Anche i partner metteranno a disposizione del coordinamento risorse altamente qualificate, siano esse ricercatori e professori, che hanno coordinato progetti di R&S complessi, o manager di impresa, abituati a gestire attività di investimento in ambiti altamente innovativi nel rispetto dei vincoli di budget e temporali. La supervisione della suddetta “cabina di regia” potrà quindi garantire l’elevata qualità del lavoro e la proficua integrazione tra soggetti della ricerca e mondo imprenditoriale. In merito alla scelta delle tempistiche, il periodo triennale consente di individuare 3 distinte fasi sequenziali: realizzazione degli investimenti messa a punto dei servizi promozione e test dimostrativi. Le tre fasi sono distinte solo sul piano logico, in quanto alcuni servizi possono essere messi a punto ad investimenti in corso, e alcuni test dimostrativi possono partire in parallelo con gli investimenti. I vari WP avranno cicli temporali distinti, tuttavia, per tutti è stato ritenuto sufficiente un periodo di 36 mesi (in media 24 per ciascuna fase).

Descrivere gli elementi che qualificano il progetto in termini di fattibilità tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative necessarie alla realizzazione dell’intervento]

## 13ED2 Qualità economico-finanziaria del progetto

### ➤ 13ED2.1: Qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta e sostenibilità finanziaria

Alla complessità del partenariato e dei risultati progettuali attesi, corrisponde un budget di progetto rilevante, pari a circa 9,5 milioni €. Il budget è ripartito tra le diverse tipologie di soggetti proponenti come segue: 2,4 M€ PMI 0,2 M€ Grande Impresa 36000€ Ente di ricerca privato 0,9 M€ Enti pubblici di ricerca 5 M€ Università pubbliche 0,9 M€ HUB. I budget previsti sono proporzionali alle attività da realizzare ed ai risultati attesi, con una prevalenza dei soggetti pubblici nella cui missione figura la promozione dei processi di innovazione. L’importo del sostegno richiesto è pari a 9.5 M€, che saranno adoperati per ridurre il rischio connesso alla realizzazione di investimenti finalizzati ad offrire servizi avanzati per le imprese dei territori meno sviluppati del paese. Nonostante tali servizi siano frutto di attività di Ricerca e Sviluppo pregresse, gli investimenti connessi presentano un significativo margine di rischio, in quanto non può ritenersi certa la risposta delle aziende e la disponibilità delle stesse di pagare per i servizi proposti. La sostenibilità finanziaria del progetto è garantita dalla natura dei proponenti, molti dei quali realizzano per vocazione istituzionale attività di innovazione e hanno le risorse finanziarie, oltre che organizzative e materiali, per gestire l’avvio e la gestione del Polo di Innovazione. Per i partner aziendali, si tratta comunque di soggetti con una forte esperienza nella realizzazione di progettualità innovative (anche in collaborazione con gli HUB proponenti), che già in passato hanno dimostrato la capacità di programmare l’impiego delle risorse e gestire gli stress finanziari fisiologicamente connessi al ciclo economico dei progetti. Inoltre, il budget medio a carico dei soggetti privati, pari a circa 300.000 € ripartiti su tre annualità, è tale da risultare perfettamente sostenibile, con risorse proprie o ricorrendo a sovvenzioni bancarie, facili da ottenere se il progetto sarà finanziato.

Descrivere la qualità economico-finanziaria del progetto in termini di economicità della proposta (rapporto tra l’importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi) e di sostenibilità finanziaria (disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione e di manutenzione degli investimenti previsti) [Economicità della proposta: rapporto tra l’importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi.

4000 car.

## CRITERIO E - GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ

### 13EE1 Ecosostenibilità



### ➤ **13EE1.1: Grado di ecosostenibilità.**

RE-FOOD(Tech) promuove un approccio sistemico alla sostenibilità ambientale, supportando l'adozione di tecnologie per la valorizzazione degli scarti agroalimentari, la produzione di ingredienti, integratori, alimenti innovativi sostenibili e la realizzazione di packaging sostenibili e l'implementazione di piattaforme digitali e servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità. L'uso di materiali avanzati, processi circolari e piattaforme digitali contribuirà alla: riduzione dei rifiuti organici destinati a smaltimento; diminuzione delle emissioni climalteranti promozione di sistemi di gestione ambientale e energetica; valutazione del bilancio di sostenibilità Il progetto è pienamente allineato con le direttive europee sull'economia circolare e con gli obiettivi del Green Deal. L'adozione di packaging sostenibili contribuirà alla riduzione di plastica non riciclabile e alla prevenzione dell'inquinamento ambientale. Alcuni WP di progetto sono specificamente orientati a tematiche legate alla sostenibilità ambientale, puntando ad erogare tramite il Polo di Innovazione servizi che consentano alle imprese di sviluppare i propri business tutelando al contempo l'ambiente. Il WP2 è dedicato ai Servizi integrati per l'eco-design e la validazione di packaging sostenibili, quindi anch'esso pienamente inquadrabile nella sfera della transizione ecologica. Il WP ha come obiettivo la definizione e attivazione di servizi integrati per le imprese alimentari e di packaging con particolare attenzione alla progettazione di imballaggi sostenibili e allo studio della shelf life degli alimenti. In particolare, le attività prevedono un adeguamento e potenziamento di laboratori per la prototipazione e caratterizzazione di materiali per il packaging alimentare, tramite nuove dotazioni (stampa e laccatura, shelf-life, test funzionali). Nel contesto dell'evoluzione sostenibile del settore packaging, l'introduzione di materiali innovativi rappresenta una leva strategica per rispondere alle crescenti esigenze ambientali, normative e di mercato. Tuttavia, la sola disponibilità di nuovi materiali non è sufficiente: è necessario accompagnare la loro adozione con pacchetti di servizio strutturati, capaci di supportare le imprese nell'integrazione efficace di tali soluzioni nei propri processi produttivi e commerciali. L'attività si propone di definire e formalizzare pacchetti di servizio dedicati ai materiali innovativi per il packaging, con l'obiettivo di offrire un supporto tecnico, normativo e operativo alle aziende interessate, tra cui: sviluppo e progettazione di materiali innovativi per il packaging; caratterizzazione tecnologica e funzionale del packaging innovativo; sviluppo e progettazione di processi e tecnologie di confezionamento per prodotti ortofrutticoli freschi e studio della shelf life. Il WP3 è dedicato alla realizzazione di servizi integrati per la valorizzazione di scarti e sottoprodotti agroindustriali, ed è particolarmente rilevante sotto il profilo della sostenibilità ambientale, in quanto punta ed erogare servizi finalizzati ad incrementare la sostenibilità dei processi produttivi industriali. Obiettivo è la definizione e l'attivazione di servizi volti alle imprese operanti nel settore agroalimentare, in particolare l'individuazione di opportune strategie di recupero e valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti agroindustriali. In dettaglio, le attività proposte prevedono: (i) un ampliamento delle infrastrutture già esistenti, (ii) l'individuazione e l'attivazione di servizi quali la caratterizzazione avanzata di tali matrici di scarto e servizi di consulenza specialistica sulla loro gestione e valorizzazione, (iii) azioni di animazione, promozione e sperimentazione su scala pilota a servizio delle imprese. Saranno implementate linee di pretrattamento fisico degli scarti agroindustriali, acquisiti sistemi a microonde per la mineralizzazione dei campioni e sistemi di estrazione e purificazione green, attivati bioreattori controllati pilota per lo scaling-up di processi enzimatici e microbiologici, installate camere climatizzate per test di stabilità in condizioni ambientali controllate. Saranno attivati servizi specialistici per valorizzare scarti agroindustriali trasformandoli in prodotti ad alto valore aggiunto, alimentari e non, attraverso processi innovativi e sostenibili. Tali servizi, offerti in modo modulare e personalizzato, includono analisi, trattamenti biotecnologici, sviluppo e validazione di ingredienti, con accesso a laboratori e impianti anche nell'ambito di progetti collaborativi. Saranno offerti servizi di analisi proteomiche e metabolomiche avanzate per supportare l'adozione di innovazioni e promuovere il trasferimento tecnologico. Saranno messe a disposizione di PMI e start-up competenze nella valorizzazione biotecnologica degli scarti agroalimentari tramite l'uso mirato di microrganismi. Saranno messi a disposizione competenze, strumentazioni avanzate e infrastrutture per la caratterizzazione avanzata degli scarti agroindustriali, l'estrazione sostenibile di composti

bioattivi da scarti agroindustriali e i processi di fermentazione per la valorizzazione degli scarti agroindustriali, sia in scala di laboratorio sia in scala pilota. Saranno offerti pacchetti di servizi modulari e integrati finalizzati alla caratterizzazione, trasformazione e valorizzazione di scarti e residui agroalimentari. Saranno offerti servizi per la trasformazione biotecnologica e la caratterizzazione biologica di scarti agroalimentari, al fine di ottenere ingredienti funzionali ad alto valore aggiunto. Sarà realizzata ed offerta una piattaforma digitale predittiva e modulare sviluppata per supportare le imprese agroindustriali nell'ottimizzazione dei processi di valorizzazione di scarti e sottoprodotti. Il WP4 è dedicato allo sviluppo di piattaforme digitali e servizi per la qualità, certificazione e sostenibilità, quindi anch'esso fortemente orientato a tematiche green. Obiettivo è il potenziamento e l'integrazione delle piattaforme digitali esistenti al fine di definire e proporre servizi integrati per la tracciabilità, la certificazione ESG e la sostenibilità delle filiere agroalimentari. Le attività includono l'interoperabilità tra sistemi eterogenei, lo sviluppo di prototipi digitali, la validazione in contesti reali con PMI, e la creazione di dashboard decisionali con l'obiettivo di rafforzare la capacità di monitoraggio e rendicontazione delle performance ambientali, sociali ed economiche. In particolare sarà realizzata un'infrastruttura informatica dedicata alla consulenza ambientale e alla valutazione della sostenibilità, integrando strumenti per l'analisi LCA, LCC, carbon footprint e impatti LULUCF secondo standard IPCC. Saranno attivati servizi avanzati di modellazione predittiva e simulazione ESG, acquisendo licenze per il trattamento di Big Data e per l'utilizzo di Intelligenza Artificiale, con l'obiettivo di migliorare l'accuratezza delle previsioni qualitative e dei modelli di calcolo delle emissioni ambientali. Sarà realizzata una infrastruttura cloud scalabile ed evoluta dotata di moduli di intelligenza artificiale per la stima predittiva di indicatori ESG e API per l'interoperabilità con ERP aziendali e sensori IoT. Sarà offerta una piattaforma digitale multifunzionale di servizi avanzati di valutazione ambientale e tecnico-economica, tra cui l'analisi del ciclo di vita, il calcolo della Carbon Footprint, l'analisi dei costi lungo il ciclo di vita e la valutazione degli impatti associati al Land Use, Land Use Change and Forestry. Saranno attivati servizi orientati allo sviluppo di strategie di innovazione sostenibile e strumenti software per la certificazione ESG, la tracciabilità digitale e il supporto alla transizione energetica, ambientale e organizzativa. Sarà realizzata una piattaforma per la contabilizzazione delle emissioni di gas serra, secondo lo standard del GHG Protocol e in conformità con la Corporate Sustainability Reporting Directive. Il WP5 è finalizzato alla progettazione, attivazione e messa a sistema di servizi integrati ad alto valore tecnologico, rivolti alle imprese dei settori alimentare, biofarmaceutico e biotech. L'obiettivo è favorire la transizione verso un sistema produttivo più sostenibile, circolare e sicuro, supportando la validazione scientifica degli effetti benefici sulla salute umana di nuovi ingredienti, integratori e alimenti funzionali. Obiettivo è la definizione e attivazione di servizi integrati per le imprese alimentari, biofarmaceutiche e biotech con particolare attenzione alla progettazione e sviluppo sostenibile di ingredienti, integratori e alimenti che abbiano comprovati effetti positivi sulla salute. Le attività includono: lo sviluppo di piattaforme per la prototipazione di ingredienti funzionali da sottoprodotti alimentari, con impianti di fermentazione in scala pilota e bioreattori utilizzabili anche per valutazioni biologiche, offrendo servizi di caratterizzazione e integrazione degli ingredienti innovativi negli alimenti, lo sviluppo e/o potenziamento di una piattaforma per servizi di: i) monitoraggio della qualità di vini e bevande funzionali analcoliche; ii) la validazione nutrizionale e funzionale di ingredienti e alimenti mediante studi in vitro e in vivo nell'uomo; e iii) analisi integrate di bioinformatica, di biostatistica e precliniche. Si prevede inoltre il potenziamento di laboratori per servizi di: i) produzione pilota di prodotti da forno sostenibili; ii) analisi di sicurezza alimentare; iii) valutazione dell'impatto degli alimenti sul microbioma intestinale; progettazione e validazione di ingredienti funzionali; e, v) produzione di farine funzionali ad alto valore nutrizionale. Infine, sono previsti servizi di caratterizzazione proteomica e metabolomica di alimenti.

Descrivere gli elementi che qualificano il grado di ecosostenibilità del progetto in funzione della tipologia di investimento in linea con quanto previsto nel Rapporto ambientale discendente dal processo di VAS, e dei documenti di indirizzo emanati a livello nazionale per l'attuazione del PNRR e delle relative linee guida eventualmente emanate dal Ministero. 4000 car.

## **13F - CRITERI DI PREMIALITÀ**

Punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi che consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ **13FF1 Presenza qualificata di PMI della filiera.**

Indicare il numero di PMI che svolgono le attività progettuali e che fanno parte della compagine di partenariato. (1000 car);

Il progetto vede la partecipazione di 6 PMI che già offrono sul mercato servizi e prodotti innovativi: Arterra Bioscience Spa, BonassisaLab S.p.A., Icimendue S.r.l., ITP Innovation and technology provider srl, Kebula s.r.l., Leader Società Cooperativa Consortile. Tutte queste imprese vantano una pregressa esperienza relativa alla realizzazione di attività di Ricerca e Sviluppo in vari ambiti, dal biotech alla sicurezza alimentare, dal packaging allo sviluppo software, e già in passato hanno collaborato positivamente con gli HUB proponenti (Agritech e OnFoods). Ciascuna PMI opererà coordinandosi con gli altri soggetti del partenariato, per massimizzare il contributo offerto tramite le proprie specifiche competenze e garantire il conseguimento dei risultati attesi. Il budget totale a carico delle PMI è pari a circa 2,4 milioni €, ovvero circa il 26% del totale dei costi di progetto.

➤ **13FF2 Riconducibilità dell'operazione ad ambiti legati alla strategia EUSAIR.**

Indicare gli elementi necessari a ricondurre le operazioni ad ambiti legati alla strategia EUSAIR: analisi del contesto e stato dell'arte. (4000 car)

- con specifico riferimento all'effetto prevalente sulle capacità del/i richiedente/i in termini di efficienza, eccellenza o diversificazione in nuovi domini applicativi. I risultati attesi dovranno dimostrare la fattibilità tecnico/scientifica di far progredire la conoscenza verso tecnologie abilitanti all'avanguardia. Questa sezione sarà presentata come una narrazione, completata da un elenco di Work Package e Attività, Obiettivi intermedi e Deliverable previsti

## SEZIONE AZIONE 1.4.3 – Rafforzamento delle competenze ai fini del funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione

### 43A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

### INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

#### 43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

AGRITECH

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

10069531217

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

10069531217

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/06/2022

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://agritechcenter.it/it/>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

## ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto 1 40

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0812530025

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto 1 40

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0812530025

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812530025

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

CN\_00000022

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

HUB

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**



#### ➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Agritech Research Center è uno dei cinque Centri Nazionali di Ricerca previsti dal DD 3138, nato per studiare e promuovere Tecnologie dell'Agricoltura, costituito in Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro con le due seguenti finalità istituzionali di: • imprimere maggior impulso alla ricerca di frontiera in ambito tecnologico con particolare riferimento alle tecnologie per l'agricoltura e l'alimentazione; • agire come soggetto Attuatore (Hub) per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Research Centre for Agricultural Technologies", oggetto di domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo CN00000022. La Fondazione Agritech - con sede legale in Corso Umberto I, 40 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II - sebbene soddisfi i criteri generali per essere riconosciuta come un'organizzazione appartenente al Terzo Settore - non ha ancora inoltrato richiesta di iscrizione al registro degli ETS. Tale decisione rientra nell'alveo delle scelte strategiche della Fondazione e dei suoi Membri. Il modello operativo per l'esecuzione del progetto suindicato e il coordinamento dei partecipanti allo stesso, segue un approccio "Hub and Spoke". Come Hub del programma di ricerca, Agritech è responsabile dell'avvio, implementazione e gestione del Centro Nazionale. La Fondazione Agritech è stata creata per attuare il Programma di Ricerca denominato "National Research Centre for Agricultural Technologies" e funge sostanzialmente da "veicolo di scopo", il cui compito principale è trasferire agli Spoke ed agli affiliati le risorse finanziarie erogate dal MUR tramite fondi PNRR. Agritech funge pertanto da veicolo di scopo "pass through" sul progetto PNRR. Il Centro di Nazione di Ricerca per le Tecnologie in Agricoltura Agritech è stato costituito in data 09-06-2022 (e successivo Atto integrativo di atto costitutivo Fondazione Agritech) nella forma di Fondazione No Profit. Fondatore Proponente: - Università degli Studi di Napoli Federico II Enti Fondatori vigilati MUR: - Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR - Politecnico di Milano - Politecnico di Torino - Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Università degli Studi di Bologna - Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Catania - Università degli Studi di Firenze - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Padova - Università degli Studi di Parma - Università degli Studi di Pisa - Università degli Studi di Roma La Sapienza - Università degli Studi di Salerno - Università degli Studi di Sassari - Università degli Studi di Siena - Università degli Studi di Torino - Università degli Studi della Tuscia - Università degli Studi di Udine - Università Politecnica delle Marche Enti Fondatori con finalità di supporto alla ricerca: - Fondazione Cassa Depositi e Prestiti Altri Enti Fondatori non aventi scopo di lucro: - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici - Fondazione Edmund Mach - Scuola Superiore Sant'Anna - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica del Sacro Cuore Enti Fondatori con finalità economiche: - Bonifiche Ferraresi S.p.A. - CNH Industrial Italia S.p.A. - De Matteis Agroalimentare S.p.A. - ENI S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - Nestlé Italiana S.p.A. Enti Partecipanti vigilati MUR: - Università degli Studi della Basilicata - Università degli Studi di Foggia - Università degli Studi di Genova - Università degli Studi di Perugia - Università Mediterranea di Reggio Calabria Altri Enti Partecipanti non aventi scopo di lucro: - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA - Libera Università di Bolzano Enti Partecipanti con finalità economiche: - Antares Vision S.p.A. - e-GEOS S.p.A. - Casillo Partecipazioni S.p.A. - Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. - GRADED S.p.A. - Irritec S.p.A. - Relatech S.p.A.

#### ➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Una delle linee d'azione è focalizzata sullo sviluppo del capitale umano attraverso la formazione di professionisti e manager nel settore agricolo. Ciò ha comportato l'istituzione di un'"Agritech Academy" per studenti con una laurea triennale o magistrale in scienze agrarie e/o zootecniche, economia e/o management e materie correlate. Si ritiene che l'Agritech Academy sia uno dei principali risultati impattanti del programma di ricerca Agritech. La scuola offre programmi intensivi su una varietà di argomenti di interesse professionale e aiuta a guidare la prossima generazione di consulenti e manager agricoli guidati dalla tecnologia e dall'innovazione. I corsi verranno sviluppati in collaborazione con aziende e altre istituzioni non accademiche, considerando



anche la partecipazione di docenti non accademici, secondo il modello dell'Accademia. I corsi dureranno sei mesi e seguiranno le principali aree di interesse di Agritech, l'economia circolare, la digitalizzazione, le tecnologie per l'agricoltura sostenibile, la resilienza ai cambiamenti climatici, nuovi modelli di business integrati per le aree rurali, allevamento sostenibile e tracciabilità. I includono la formazione su competenze trasversali per creare esperti di trasferimento tecnologico e facilitare l'adozione dell'innovazione nelle aziende agricole. Agritech Academy intende formare professionisti altamente qualificati per l'attuazione del potenziale rivoluzionario connesso alla trasformazione tecnologica e digitale del settore primario agricolo, con un focus sulla sostenibilità ambientale, offrendo competenze tecniche, manageriali e di consulenza alle aziende. Vengono erogati corsi customizzati ad Enti pubblico-privati

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Memorandum of understanding siglati con: - Filiera italia - Confagricoltura - Coldiretti - Conaf

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

## 43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

1. L'esercizio finanziario della Fondazione decorre dal 1° (primo) gennaio al 31 (trentuno) dicembre di ogni anno; il bilancio è redatto in conformità alle disposizioni degli articoli 2423 e successivi del codice civile, in quanto compatibili. 2. Entro il 31 dicembre di ciascun anno, il Consiglio di Amministrazione approva il bilancio di previsione del successivo esercizio, corredato dalla relazione del Collegio dei Revisori. 3. Entro il 30 aprile di ciascun anno, l'Assemblea approva il bilancio consuntivo dell'esercizio decorso, su proposta del Consiglio di Amministrazione, corredato di tutti i documenti previsti dalla normativa applicabile e della relazione del Collegio dei Revisori. 4. La Fondazione non può distribuire utili o avanzi di gestione sotto alcuna forma, nonché fondi, riserve o capitali durante la vita dell'organizzazione, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge. Gli eventuali utili o rendite sono reimpiegati per la realizzazione delle attività istituzionali.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione. 2000 car

## 43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Fondazione ONFOODS

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

OnFoods

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

92209000345

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

92209000345

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

20/09/2022

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://onfoods.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

PARMA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

PR

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

EMILIA-ROMAGNA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Università 12

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

43121

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0521906272

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PARMA

- **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**  
[PR](#)
- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
[EMILIA-ROMAGNA](#)
- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
[ITALIA](#)
- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
[Via Università 12](#)
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
[43121](#)
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
[0521906272](#)
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
[Italia](#)
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
[Daniele](#)
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
[Del Rio](#)
- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
[DLRDNL76H22H223Y](#)
- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**  
[daniele.delrio@unipr.it](mailto:daniele.delrio@unipr.it)
- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**  
[0521903830](#)

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- PE\_00000003-Attuatore (Hub)

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000003-Attuatore (Hub)

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

#### ➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette “Spoke” tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Fondazione di partecipazione con contabilità economico patrimoniale.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 43A1 - Anagrafiche

#### ➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

#### ➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

#### ➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80002170720

#### ➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01086760723

#### ➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/10/1924

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniba.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[urp@uniba.it](mailto:urp@uniba.it)

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[universitabari@pec.it](mailto:universitabari@pec.it)

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

BA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

## ITALIA

- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
Piazza Umberto I, 1
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
70121
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
0805211394
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
urp@uniba.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
universitabari@pec.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
Italia
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
Roberto
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**  
Bellotti
- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**  
BLLRRT63P06A662R
- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**  
rettore@uniba.it
- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**  
0805714200
- **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**  
Università pubblica
- **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**  
Q 85.40.20
- **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**



## PUBBLICO

### ➤ 43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA

uni\_ba

### ➤ 43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB

### ➤ 43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000014-Affiliato - PE\_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Da bando a cascata - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Da bando a cascata - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività

per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

#### ➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

#### ➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

#### ➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca,

UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### 43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocazione delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### 43A1 - Anagrafiche

#### ➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi della Basilicata

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

BASILICATA

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

96003410766

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00948960760

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

14/05/1981

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unibas.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

POTENZA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

PZ

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

BASILICATA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Nazario Sauro n. 85

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

85100

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0971202011

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[segreteria Rettore@unibas.it](mailto:segreteria Rettore@unibas.it)

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unibas.it](mailto:protocollo@pec.unibas.it)

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

[POTENZA](#)

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

[PZ](#)

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

[BASILICATA](#)

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

[Via Nazario Sauro n. 85](#)

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[85100](#)

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[0971202011](#)

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[segreteria@unibas.it](mailto:segreteria@unibas.it)

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[protocollo@pec.unibas.it](mailto:protocollo@pec.unibas.it)

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italia](#)

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[Ignazio Marcello](#)

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[Mancini](#)

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale - Codice Fiscale**

[MNCGZM57C26A662P](#)

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unibas.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0971202477

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

udsb\_pz

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - ECS\_00000024-Da bando a cascata - ECS\_00000009-Affiliato - ECS\_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000020-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) è una Università pubblica dotata di autonomia scientifica, didattica, organizzativa, finanziaria e amministrativa, nonché di autonomia finanziaria e contabile, ed opera nell'ambito dei principi stabiliti dalla Costituzione e dalle leggi dello Stato italiano. Essa sviluppa e diffonde la cultura, le scienze e l'istruzione superiore attraverso l'esercizio inscindibile delle attività di ricerca e di insegnamento e la collaborazione scientifica e culturale con istituzioni italiane e straniere. I principi generali di organizzazione e funzionamento sono contenuti nello Statuto. L'UniBAS opera attraverso cinque strutture dipartimentali, conducendo attività didattiche, di ricerca e di terza missione. I cinque Dipartimenti dislocati nelle due sedi di Potenza e Matera sono: Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali ((DAFE), Dipartimento di Ingegneria (DiING), Dipartimento di Scienze di Base e Applicate (DiSBA),



Dipartimento di Scienze della Salute (DiSS), Dipartimento per l'Innovazione Umanistica, Scientifica e Sociale (DiUSS). L'offerta formativa relativa all'anno accademico 2024/2025 è articolata in 35 Corsi di Laurea (15 Corsi di Laurea, di cui 1 internazionale, 16 Corsi di Laurea Magistrale, di cui 2 Internazionali, 4 Corsi di Laurea a Ciclo Unico, di cui uno internazionale). L'offerta formativa post-lauream prevede: Corsi di Dottorato di Ricerca, Master di I e II livello a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione, una Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici e attività relative alla formazione iniziale degli insegnanti. Sulla sede di Potenza l'UniBAS è dislocata su due poli, il polo del "Francioso" e il polo di "Macchia Romana". Il Polo del Francioso (Potenza, via N. Sauro 85) ospita il DiUSS, la Biblioteca Centrale di Ateneo, il Centro Linguistico di Ateneo, il Servizio Disabili, gli uffici della Segreteria studenti ed un'aula informatica del Centro ICT. Il polo di Macchia Romana (Potenza, Via dell'Ateneo Lucano 10) ospita il DAFE, DiING, DiSBA, DiSS, il Centro POLiS (Centro di Ateneo per i Percorsi di Orientamento, Lifelong learning e supporto agli Studenti), i Servizi Informatici, la Biblioteca di Ateneo, gli uffici del Rettorato e gli uffici della Segreteria studenti. Il Campus universitario di Matera (via Lanera 20) ospita il DiUSS, la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, il front office della Segreteria Studenti e la Biblioteca di Ateneo.

#### ➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa dell'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) relativa all'anno accademico 2024/2025 è articolata in 35 Corsi di Laurea, così distribuiti: 15 Corsi di Laurea: Biotecnologie (Sede Potenza), Chimica (Sede Potenza), Economia Aziendale (Sede Potenza), Ingegneria Civile e Ambientale (Sede Potenza), Ingegneria Meccanica (Sede Potenza), Matematica (Sede Potenza), Operatore dei Beni Culturali (Sede Matera), Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano (Sede Matera), Scienze dell'Educazione e della Formazione (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie informatiche (Sede Potenza), Scienze Forestali ed Ambientali (Sede Potenza), Scienze Geologiche Ambientali (Sede Potenza), Studi Umanistici (Sede Potenza), Tecnologie Agrarie (Sede Potenza), Tecnologie Alimentari (Sede Potenza). 16 Corsi di Laurea Magistrale: Archeologia e Storia dell'Arte (Sede Matera), Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria (Sede Potenza), Economia e Management (Sede Potenza), Filologia Classica e Moderna (Sede Potenza), Geologia, Ambiente e Rischi (Sede Potenza), Ingegneria Civile (Sede Potenza), Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'Informazione (Sede Potenza), Ingegneria Meccanica (Sede Potenza), Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio (Sede Potenza), Matematica (Sede Potenza), Scienze Antropologiche e Geografiche per i Patrimoni Culturali e la Valorizzazione dei Territori (Sede Matera), Scienze Chimiche (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie Agrarie (Sede Potenza), Scienze e Tecnologie Alimentari (Sede Potenza), Scienze Forestali ed Ambientali (Sede Potenza), Storia e Civiltà europee (Sede Potenza). 4 Corsi di Laurea a Ciclo Unico: Architettura (Sede Matera), Farmacia (Sede Potenza), Medicina e Chirurgia (Sede Potenza), Scienze della Formazione Primaria (Sede Matera). L'offerta formativa post lauream prevede: - 5 Corsi di Dottorato di Ricerca (Cities and landscapes: architecture, archaeology, cultural heritage, history and resources; Ingegneria per l'innovazione e lo sviluppo sostenibile; Scienze; Scienze agrarie, forestali e degli alimenti; Storia, culture e saperi dell'Europa mediterranea dall'antichità all'età contemporanea). Inoltre, l'UniBAS aderisce al corso di dottorato di ricerca in "Matematica e informatica" con sede amministrativa presso l'Università del Salento. - Master di I e II livello a carattere di perfezionamento scientifico e di alta formazione; - la Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, articolata nei due indirizzi (Archeologia classica e Archeologia Tardo antica e medievale); - la formazione iniziale degli insegnanti, secondo quanto disposto dal D.M. 10 settembre 2010, n. 249 e dalla successiva normativa in materia. L'UniBAS ha attivato due progetti per la certificazione digitale tramite open badge, uno che riguarda le competenze trasversali e l'altro la certificazione dei titoli di studio.

#### ➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

CORSI DI LAUREA 1. Biotecnologie 2. Chimica 3. Economia Aziendale 4. Ingegneria Civile e Ambientale 5. Ingegneria Meccanica 6. Matematica 7. Operatore dei Beni Culturali 8. Paesaggio,



Ambiente e Verde Urbano 9. Scienze dell'&#39;Educazione e della Formazione 10. Scienze e Tecnologie informatiche 11. Scienze Forestali ed Ambientali 12. Scienze Geologiche Ambientali 13. Studi Umanistici 14. Tecnologie Agrarie 15. Tecnologie Alimentari CORSI DI LAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO 1. Architettura 2. Farmacia 3. Medicina e Chirurgia 4. Scienze della Formazione Primaria CORSI di LAUREA MAGISTRALE 1. Archeologia e Storia dell'&#39;Arte 2. Biotecnologie per la Diagnostica Medica, Farmaceutica e Veterinaria 3. Economia e Management 4. Filologia Classica e Moderna 5. Geologia, Ambiente e Rischi 6. Ingegneria Civile 7. Ingegneria Informatica e delle Tecnologie dell'&#39;Informazione 8. Ingegneria Meccanica 9. Ingegneria per l'&#39;Ambiente e il Territorio 10. Matematica 11. Scienze Antropologiche e Geografiche per i Patrimoni Culturali e la Valorizzazione dei Territori 12. Scienze Chimiche 13. Scienze e Tecnologie Agrarie 14. Scienze e Tecnologie Alimentari 15. Scienze Forestali ed Ambientali 16. Storia e Civiltà europee CORSI DI DOTTORATO 1. Cities and Landscapes: Architecture, Archaeology, Cultural Heritage, History and Resource 2. Ingegneria per l'Innovazione e lo Sviluppo Sostenibile 3. Scienze Agrarie, Forestali e degli Alimenti/Agricultural, Forest and Food Sciences (in forma associata con l'Università degli Studi di Salerno) 4. Storia, culture e saperi dell'Europa mediterranea dall'antichità all'età contemporanea 5. Scienze SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici

#### ➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Le attività di ricerca di UniBAS negli ultimi anni si sono sviluppate in coerenza con i temi e le priorità del PNR e della SNSI, oltre che con le tematiche Green e dell'Innovazione, e hanno come filo conduttore le azioni che favoriscano l'inclusione sociale, la crescita diffusa e inclusiva del "Sistema Ricerca" nonché la centralità della persona nel processo di innovazione. Lo sforzo progettuale, a valle della presentazione delle candidature di progetto, si è concentrato - vista la sfida rappresentata dai Programmi di ricerca europei (Horizon Europe), nazionali (PNR) nonché dal Recovery Plan (PNRR) - su un investimento strategico mirato essenzialmente al potenziamento della struttura dei servizi per il sistema della ricerca e del trasferimento tecnologico. Nel corso del 2023 sono state avviate le attività di ricerca dei progetti a valere sul PNRR: AGRITECH -Decreto Direttoriale MUR n. 3138 del 16-12-2021 - di cui siamo Soggetto Affiliato; Tech4You – Decreto Direttoriale MUR n. 3277 del 30.12.2021, di cui siamo titolari di Spoke 4 e Soggetto Affiliato allo Spoke 1; Spoke 2; Spoke 3 e Spoke 6; e Strengthening the MIRRI Italian Research Infrastructure for Sustainable Bioscience and Bioeconomy (acronimo SUS-MIRRI.IT), per il potenziamento dell'infrastruttura MIRRI-IT - Avviso MUR n. 3264 del 28.12.2021. Sono stati inoltre sottoscritti due Accordi Quadro ex art. 15 L. 241/1990 con l'Università degli Studi di Torino, Spoke 2 dell'Ecosistema NODES (Nord-Ovest Digitale e Sostenibile), finalizzato a regolare la collaborazione nell'ambito dell'attività di ricerca del Progetto Green processes for Industrial Productions and cost-effective effluents valorisation - GRIP e l'Accordo ex art. 15 della L. n. 241 del 07.08.1990 con l'Università degli Studi della Valle d'Aosta, Spoke 4 di NODES, che disciplina la collaborazione per lo svolgimento dei progetti bandiera "SMART WEST", "SUMMER" e "INTERFACE" L'Ateneo è inoltre coinvolto in diversi Bandi a Cascata emanati da altri Atenei in qualità di Spoke Leader degli Ecosistemi dell'Innovazione: "Robotics and AI for Socio-economic Empowerment - RAISE"; "Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society - CHANGES", dei Partenariati estesi: "Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - ONFOODS"; Multi-Risk sciEnce for resilienTcommUnities undeR a changiNg climate" RETURN; "Made in Italy Circolare e Sostenibile - MICS"; "ROME TECHNOPOLE", e del Centro Nazionale MOST. Nell'ambito del Bando PRIN 2022 - Decreto Direttoriale n. 104 del 02.02.2022 - l'Unibas ha ottenuto il finanziamento di n. 32 progetti, di cui n. 13 coordinati dall'Ateneo e nell'ambito del Bando PRIN 2022 PNRR - Decreto Direttoriale n. 1409 del 14.09.2022, ha ottenuto il finanziamento di n. 38 progetti, di cui n. 12 coordinati dall'Ateneo. Inoltre, sono stati ammessi a finanziamento n. 2 progetti di ricerca a valere sul Programma PRIMA: Call 2022 Section 2 – Thematic Area 3 - Agro-food value chain - Topic 2.3.1 (RIA) – Enabling the transition to healthy and sustainable dietary behaviour – Progetto "TOOL4MEDLIFE" e Call 2022 Section 2 – Topic 2.1.1 RIA Prevent and reduce land and water salinization and pollution due to

agri-food activities – Progetto NPS-SOL – Unibas capofila. Negli ultimi due anni sono partite le attività di ricerca dei Progetti “Boosting innovation in breeding for the next generation of legume crops for Europe” – UniBas Partner - HORIZON-CL6-2022-BIODIV-02-two-stage - “Exploiting the Untapped potential of Fruit tree Wild DIVERSITY for Sustainable Agriculture” – UniBas Partner - HORIZON-CL6-2023-BIODIV-01 - “TERrestrial Resilience and RestorAtion Strategies for (semi) Arid and Fragile Ecosystems through a multi-actor approach” - HORIZON-MISS-2023-SOIL-01 – TransformDairyNet: Working together to upscale Cow-Calf-Contact dairy production and beyond - HORIZON-CL6-2023- GOVERNANCE-01, “ReSearch is your Elevation”- HORIZON-MSCA-2023-CITIZENS-01.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

### 43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi della Basilicata (UniBAS) adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il Bilancio unico di Ateneo nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica. Nelle registrazioni contabili nonché nella predisposizione dei documenti di sintesi l'Ateneo adotta i principi riportati nel “Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità”. La contabilità economico-patrimoniale dell'UniBAS assume a riferimento quanto stabilito dai principi contabili nazionali e da quelli relativi alla contabilità economico-patrimoniale per la pubblica amministrazione. Il sistema contabile principale dell'UniBAS si fonda sulla contabilità generale (COGE), intesa come l'insieme di scritture sistematiche preordinate alla determinazione del risultato economico di esercizio e del correlato capitale di funzionamento. I documenti di sintesi della gestione prodotti dalla contabilità generale sono: a) il bilancio unico d'Ateneo di esercizio, redatto con riferimento all'anno solare, composto da: stato patrimoniale, conto economico, rendiconto finanziario, nota integrativa, e corredato da una relazione sulla gestione; b) il bilancio consolidato con le proprie aziende, società o altri enti controllati, con o senza titoli partecipativi, qualunque sia la loro forma giuridica, composto da: stato patrimoniale, conto economico e nota integrativa. Al fine di assicurare un efficace sistema di programmazione e controllo della gestione, nonché il rispetto dei vincoli autorizzatori di cui al D.Lgs. n. 18/2012, la contabilità generale è affiancata dai seguenti ulteriori strumenti e scritture contabili, che costituiscono, assieme ad essa, il sistema di contabilità direzionale: c) contabilità analitica (COAN) d) budget economico e) budget finanziario f) budget degli investimenti L'attività amministrativa dell'UniBAS deve garantire l'equilibrio economico e finanziario di breve e lungo periodo e la salvaguardia del patrimonio dell'Ateneo, secondo i principi di imparzialità, efficienza ed efficacia nell'utilizzo delle risorse. In particolare, i processi amministrativo-contabili si ispirano ai principi di legalità, trasparenza, tempestività ed economicità e tendono alla responsabilizzazione nella gestione delle risorse. I Dipartimenti, a cui è affidata la gestione delle attività di ricerca e di didattica, come individuate dallo Statuto di Ateneo, sono dotati di autonomia amministrativa e gestionale. Le risorse assegnate a preventivo tramite budget rientrano nel Bilancio unico di Ateneo di previsione annuale autorizzatorio. Ciascuna Struttura primaria formula la proposta del budget economico, degli investimenti e dei flussi di cassa. I Responsabili amministrativi dei Dipartimenti sono i Segretari Amministrativi nominati dal Direttore generale. L'Università ispira la propria attività ai principi di pubblicità e trasparenza, nel rispetto della legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive mm. e ii., fatti salvi i limiti derivanti dalla normativa in materia di privacy. Dal 2022, le sezioni specifiche relative ai rischi corruttivi e alle misure di trasparenza elaborate nel corso degli anni dall'UniBAS sono riportate nel Piano Integrato di Attività e Organizzazione (PIAO).

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

#### 43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi di Catania

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Unict

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02772010878

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02772010878

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

18/10/1445

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unict.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

CATANIA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

CT

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Università, 2

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

95131

- **43A1.13: Sede Legale - Telefono**  
0954788011
- **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**  
rettorato@unict.it
- **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**  
protocollo@pec.unict.it
- **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**  
CATANIA
- **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**  
CT
- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
SICILIA
- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
ITALIA
- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
Piazza Università, 2
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
95131
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
0954788011
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
rettorato@unict.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
protocollo@pec.unict.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
Italia
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
Enrico

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Foti

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

FTONRC64R01H325S

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unict.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0954788011

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_ct

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - ECS\_00000035-Da bando a cascata - PE\_00000004-Da bando a cascata - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000013-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000006-Da bando a cascata - PE\_00000003-Affiliato - ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato - CN\_00000033-Da bando a cascata - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Affiliato - ECS\_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Affiliato - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000023-Da bando a cascata - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000019-Affiliato - PE\_00000015-Da bando a cascata - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000023-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000023-Affiliato - PE\_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

#### ➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Founded in 1434, the University of Catania (UNICT) is the oldest university in Sicily. Currently it has more than 40.000 students, 1.031 professors, 317 researchers and 1.153 administrative staff. UniCT educational system is run and overseen by 17 Departments, a Medical School and 2 other educational units, respectively located in the city of Ragusa - as far as Modern Languages are concerned - and in Syracuse for the School of Architecture. Another special unit is the Scuola Superiore di Catania, a higher education center based on excellence that was founded in 1998 for the selection and the recognition of the brightest young minds, offering a variety of studies including analysis, research and experimentation. The Scuola has its own laboratories and invests in industrial research in collaboration with many firms of the “Etna Valley”. It offers innovative courses at the highest level: pre-undergraduate additional teaching, Masters, Advanced Post-graduate and Ph.D. courses. The University of Catania governance is made up of a Rector, an academic senate, a board of directors and auditors, an evaluation body and a director general as an integral part of its own decision-making policies. The Central Administration is made up of 11 Administrative Divisions, each of them deals with a particular sphere of activity and is internally split into various organizational units (sectors, services, offices) in charge of particular tasks. The Research Division is organized in order to provide professors and researchers with the necessary support to carry out their scientific activities. It is made up of several specific units which offer administrative, organizational and managerial assistance throughout the life cycle of research projects. It works closely also with all other administrative offices involved in the management of the research projects both at central and departmental level. The University of Catania carries out its research activities both in departments and in research centers. Departments promote, coordinate and manage the research activities and they are in charge of relations with external institutions, favoring the transfer of knowledge. Research centers are set up to manage scientific initiatives for which the cooperation of professors coming from several departments is required. Noteworthy is the Services Center for Research and Innovation in Bio and Nano technology (B.R.I.T). The Center was set up with the ambitious mission of using high-end scientific equipment of great complexity, providing a highly qualified interdisciplinary service available to the departments of the University of Catania and Italian public and private bodies, promoting Bio- and Nano-technological research activities developed at the University. The Center has two laboratories (Biotech and Nanotech), each of which has been developed on three platforms oriented for synergistic research. It is equipped with specialized technical staff and has administrative autonomy. The University of Catania Technology Transfer Office (TTO) aims to create new initiatives for supporting applied research and patenting with the goal of promoting entrepreneurship and innovation within UniCT as well as between UniCT and the whole ecosystem with the involvement of both large and SME. Over the last two years, the University has concentrated its efforts on the management and implementation of projects funded under the PNRR, without turning its attention to other funding opportunities of a regional, national or international nature. In this context, the University of Catania, in recent years, has embraced the new opportunities that have arisen but has also been able to plan and build to be ready for the post-PNRR context. In particular, the research support actions introduced have contributed to productivity and success achieved by UNICT researchers both in the national and, even more so, in the international arena.

#### ➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

n.d.

#### ➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

n.d.

#### ➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**



The University of Catania pays great attention to research and a remarkable part of its resources is allocated, every year, to fund research projects in all scientific fields according to the merit. It also supports scientific activity of young researchers in all departments by providing, each year, about 200 research grants to young fellows. Moreover, UniCT is strongly committed to implement EU policies for the development of scientific careers and, in particular, the principles of the European Charter of Researchers and the Code of conduct for recruitment. To this end, its Research Division hosts one of the 18 Italian Mobility Centers participating to the EURAXESS network, created by the European Commission to support international mobility and careers' development of researchers. The University of Catania has also an intensive collaboration with research organizations and enterprises present on the territory, which has led to the implementation of many joint research projects and activities. Great attention is paid to the exploitation of research results through the management of its patents and the creation of "spin-offs". The University of Catania has a long experience of participation, both as coordinator and/or partner, to international, European and Italian projects as it has been the recipient of funds from EU framework Programs and other international and Italian programs since the end of 90's. University of Catania is currently participating to many projects funded by Horizon 2020, Horizon Europe and many other Italian and European research and training programs, related to all scientific fields (such as ERA-NET actions, INTERREG programmes, LIFE+, ITALIA-MALTA projects, ENI ITALIE-TUNISIE projects, ERASMUS+ initiative, etc.).

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

#### 43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

##### ➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

The University of Catania uses an Economic patrimonial accounting (or accrual accounting) that leads to obtaining: • A clear view of the single financial statements; • Consolidated financial statements of the university; • the preparation of a budget and a financial accounting report, in compliance with the rules adopted pursuant to article 2, paragraph 2, of law no. 196 (on the basis of accounting principles and financial statements established and updated by the Ministry, in agreement with the Ministry of the Economy and of finance, after consulting the Conference of Rectors of Italian Universities – CRUI); • adoption of a three-year economic – financial plan in order to guarantee the sustainability of all the activities of the university. Drawing up a new balance sheet, the U.P.B. (Unità Previsionali di Base) are the main articulations into which the revenues and expenditures are divided. For each basic forecasting unit, the following data are indicated: • the presumed amount of residual assets or liabilities at the end of the previous year; • the revenues that are expected to be ascertained and the expenses that are expected to be committed; • the revenue that is expected to be collected and the expenses that are expected to be paid. The units are identified so that each of them corresponds to a single administrative responsibility center, which is entrusted with their management.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

#### 43A1 - Anagrafiche

##### ➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione



LEADER Società Cooperativa Consortile

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Leader

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04622820720

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

04622820720

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

03/08/1994

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://www.consorziolleader.com/>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale L. Einaudi n.15

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

70125

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805011001

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[leader@pec.consorziolider.com](mailto:leader@pec.consorziolider.com)

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

[BARI](#)

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

[BA](#)

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

[PUGLIA](#)

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

[ITALIA](#)

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

[Viale L. Einaudi n.15](#)

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

[70125](#)

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

[0805011001](#)

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

[leader@pec.consorziolider.com](mailto:leader@pec.consorziolider.com)

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

[PIETRO](#)

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

[ROSSI](#)

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

[RSSPTR64D21A662I](#)

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@consorzioleader.com

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3664544888

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

N 70.22.09

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000036-Da bando a cascata - PE\_00000005-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Leader Società Cooperativa Consortile è società di servizi emanazione di Confcooperative Puglia. Oggi conta circa 20 unità lavorative, un capitale sociale di € 672.967,71 otto sedi in Puglia. Leader è PMI Innovativa, in possesso di Certificazione di qualità, UNI-EN-ISO 9001:2008 per i codici di attività EA 37-35: Servizi di consulenza nel campo della finanza agevolata, cooperazione internazionale, ricerca e sviluppo finalizzata all'innovazione di processi, prodotti, organizzativa e di mercato, ricerche di mercato e piani di marketing, formazione. Detiene rating di legalità \*\* e Certificazione di Genere UNI/PdR 125:2022 n. cert. 81477. Dal 2019 rientra nell'elenco di cui al D.D. 6/11/2019 del MIMIT contenente le società di consulenza per l'innovazione per l'offerta di servizi per l'applicazione di nuovi metodi organizzativi nelle pratiche commerciali, nelle strategie di gestione aziendale, nell'organizzazione dei luoghi di lavoro; Internet delle cose e delle macchine; Big data e analisi dei dati. Leader ha messo a punto diverse soluzioni innovative, insieme con le Università pugliesi tra cui soluzioni per la tracciabilità con l'utilizzo di tecnologie DLT, utilizzo della realtà virtuale e aumentata in ambito agroalimentare, soluzioni per lo smart e remote working. Leader è dotata di una sede di circa 500 mq fornita delle più moderne tecnologie informatiche, touch screen di grandi dimensioni, apparecchi per riprese audio e video di qualità, droni, telecamere 360 per riprese in realtà aumentata, piattaforma di e-learning proprietaria. Leader ha attivato quattro

borse di Dottorati industriali innovativi PNRR 38°, 39° e 40° ciclo cofinanziate con risorse proprie, nel settore agroalimentare, Gender Studies. Leader è vincitrice di due Bandi a Cascata grazie ai quali ha avuto modo di focalizzarsi su misurazione dell'impatto ambientale, organizzazione delle filiere produttive e organizzazione degli scarti di produzione, attraverso la realizzazione di novel food, integratori o attivando canali di distribuzione etici, realizzazione di attività formativa mediante l'impiego del metaverso e realtà aumentata, utilizzo dell'IA nel settore agroalimentare. Di seguito le principali attività di ricerca realizzate negli ultimi anni: 1. Leader ONFOODS - SPOKE n. 1 – "GLOBAL SUSTAINABILITY" EcoFoodChain CUP D93C22000890001 L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura e ulteriori cooperative. La piattaforma prototipale verrà costruita progressivamente, seguendo un approccio Agile in particolare avvalendosi della framework Scrum, con consegna di MVP (minimum viable product) in modo da mitigare i rischi, adottare tempestivamente correttivi promuovendo uno sviluppo efficiente, innovativo e sostenibile. 2. AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP per la "digitalizzazione della tracciabilità delle filiere CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. NODES "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" 2024 – in corso Progetto SWIM, CUP ECS00000036. Leader è soggetto capofila insieme a SER&Practices, spin off Uniba. Il progetto intende realizzare una "virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi" in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Dirigenti di Leader sono coautori di pubblicazioni scientifiche sui temi della tracciabilità e dei novel foods.

#### ➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Leader è ente di formazione e per i servizi al lavoro accreditata a livello regionale e a livello nazionale per la formazione aziendale. Leader svolge da trent'anni attività di ideazione, progettazione, realizzazione e gestione di corsi di formazione professionale. Leader offre corsi per l'autoimprenditorialità finalizzati a trasferire conoscenze e competenze per la creazione d'impresa; corsi rivolti a categorie sensibili e a tutte le categorie di disoccupati; corsi di qualifica professionalizzanti in grado di offrire competenze specifiche spendibili nell'immediato. Di particolare interesse sono i corsi indirizzati a lavoratori dipendenti e finalizzati ad offrire aggiornamenti e riqualifiche importanti nei vari ambiti aziendali anche in vista di nuove implementazioni. Negli ultimi 6 anni con l'accreditamento ai servizi al lavoro vengono attuate anche le politiche attive rivolte a soggetti fragili (disabili, minori a rischio, immigrati, detenuti soggetti in dispersione scolastica) e disoccupati. Leader offre, inoltre, corsi per l'acquisizione di conoscenze e competenze trasversali in ambito informatico e linguistico ed è dotata di un ampio catalogo formativo. L'organismo formativo eroga corsi per il rilascio di certificazioni abilitanti all'esercizio di diverse professioni e/o iscrizioni ad albi. Partecipa inoltre alla compagine sociale dell' ITS del Turismo ed è partner dell' ITS Agroalimentare di cui Confcooperative è socio. Leader ha realizzato numerose attività formative in partnership con il sistema della conoscenza, in particolare l'Università degli Studi di Bari. Leader ha sviluppato una piattaforma di e-learning di proprietà e sta studiando pacchetti formativi da rendere attraverso il metaverso e la realtà aumentata. Dispone di 19 aule accreditate nella Regione Puglia.

#### ➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

Leader è in possesso dei seguenti accreditamenti: Accredimento come Ente di Formazione Regione Puglia: ai sensi della L.196/97; L.R.13/2000; L.R.15/2002; Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 2023/04 e n.1503/05. Accredito con Atto Dirigenziale n. 154 del 28/01/2021 codice NZ25WP47 Accredimento regionale ai servizi al lavoro e registrazione albo regionale D.D. n. 901 del 16/12/2019 della Regione Puglia Sede di Bari - Servizi di Base, Donne,

Migranti e Disabili Accredittamento nazionale presso Foncoop – Ente bilaterale di Formazione per la Cooperazione. Accredittamento nazionale Fondimpresa -Fondo paritetico interprofessionale per la formazione continua dei lavoratori Accredittamento per il rilascio di certificazioni informatiche a partire dal 2016. Leader in 30 anni di attività ha realizzato centinaia di attività formative potendo disporre su 19 aule accreditate nelle diverse province della Puglia. Gli ambiti di maggiore intervento sono l'agroalimentare, il sociale, la produzione e lavoro, l'informatica le tematiche riguardano l'upskilling e reskilling di dipendenti, quadri e amministratori di imprese; la formazione imprenditoriale per giovani, anche per la realizzazione di nuove iniziative innovative; la formazione finalizzata all'inserimento lavorativo. Il catalogo formativo di Leader è molto vasto e costantemente in fase di implementazione.

#### ➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Leader in quanto società di servizi di Confcooperative Puglia può contare su una rete di oltre 1.400 imprese cooperative di cui oltre 300 nel settore agroalimentare con una significativa presenza nel settore vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Leader partecipa a NODE soc. coop. società informatica di Confcooperative nazionale e Digital Innovation HUB, inoltre è socio dell'Istituto Tecnico Superiore per l'Industria dell'Ospitalità, è socio del Gruppo di Azione Locale "GAL Terre del Mare" con l'obiettivo di realizzare iniziative di sviluppo nel settore della Pesca e del Consorzio EDIH4DT che ha come capofila CINI. Leader collabora in progetti di ricerca e sviluppo con il sistema delle Università pugliesi in particolare Università di Bari, Politecnico di Bari e Università di Foggia ed ha rapporti con numerose Università a livello nazionale. Ha realizzato numerose attività di cooperazione allo sviluppo nei Paesi Balcanici e nell'Area Mediterranea sviluppando una rete con Organizzazioni non governative e istituzioni locali.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

### **43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

#### ➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Leader è società cooperativa che, come previsto da statuto sociale, segue le norme sulle Società per Azioni, adotta un sistema di gestione finanziaria che prevede il monitoraggio costante delle spese per centri di costo. La consolidata solidità finanziaria garantisce inoltre la possibilità di utilizzare più conti bancari da destinare a progetti specifici, qualora necessario. Questo permette di adottare una strategia finanziaria efficace, soprattutto in termini di controllo, trasparenza e pianificazione dei vari progetti anche grazie a innovative soluzioni informatiche per la contabilità e gestione dei progetti costantemente monitorati da risorse umane con comprovata esperienza e capacità.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

### **43A1 - Anagrafiche**

#### ➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Kebula s.r.l.

#### ➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

Kebula

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

09577271217

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

09577271217

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/09/2020

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

[www.kebula.it](http://www.kebula.it)

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

PELLEZZANO

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

viale filanda, 3

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

84080

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0892148486

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[amministrazione@kebula.it](mailto:amministrazione@kebula.it)

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[kebulasrl@pec.it](mailto:kebulasrl@pec.it)

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

## FISCIANO

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

SA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

via della biblioteca, 2

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

84084

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

089964465

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@kebula.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

kebulasrl@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Luigi

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Troiano

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**



3453148232

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 62.01.00

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE\_00000013-Da bando a cascata - PE\_00000003-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

In Kebula, incarniamo la convergenza tra rigore accademico e innovazione lungimirante. Fondata nel settembre 2020, siamo orgogliosamente nati come spin-off accademico dell'Università di Salerno, ottenendo il riconoscimento di startup innovativa. Le nostre fondamenta sono profondamente radicate nella ricerca accademica, unita a un'insaziabile ricerca di soluzioni innovative nel dinamico panorama digitale. Il nostro team è un mix vivace di professionisti entusiasti, che fondono l'energia giovanile con un'esperienza ineguagliabile nella scienza dei dati, nell'intelligenza artificiale e nell'arte della trasformazione digitale. Questa sinergia di conoscenze e innovazione ci posiziona in modo unico nel regno della tecnologia, dove navighiamo con competenza le complessità del mondo digitale. Specializzati in soluzioni per i dati e l'intelligenza artificiale, affrontiamo le sfide di un'ampia gamma di settori, tra cui quello dei media, delle telecomunicazioni, dell'aerospaziale e di altri settori che impiegano analisi avanzate e intelligenza artificiale. In Kebula, incarniamo la convergenza tra rigore accademico e innovazione lungimirante. Fondata nel settembre 2020, siamo orgogliosamente nati come spin-off accademico dell'Università di Salerno, ottenendo il riconoscimento di startup innovativa. Le nostre fondamenta sono profondamente radicate nella ricerca accademica, unita a un'insaziabile ricerca di soluzioni innovative nel dinamico panorama digitale. Il nostro team è un mix vivace di professionisti entusiasti, che fondono l'energia giovanile con un'esperienza ineguagliabile nella scienza dei dati, nell'intelligenza artificiale e nell'arte della trasformazione digitale. Questa sinergia di conoscenze e innovazione ci posiziona in modo unico nel regno della tecnologia, dove navighiamo con competenza le complessità del mondo digitale. Specializzati in soluzioni per i dati e l'intelligenza artificiale, affrontiamo le sfide di un'ampia gamma di settori, tra cui quello dei media, delle

telecomunicazioni, dell'aerospaziale e di altri settori che impiegano analisi avanzate e intelligenza artificiale.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Kebula è molto attiva nello sviluppo del networking, sia da un punto di vista scientifico (ambito che le è proprio per elezione) che da uno imprenditoriale. Degni di particolare nota sono le collaborazioni avviate con l'Università di Oviedo, con la quale sono stati avviati diversi progetti di ricerca di respiro internazionale, e con Radioplayer Ltd., aggregatore di radio europee con il quale Kebula ha sviluppato una partnership tuttora in corso.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.  
6000 car.

#### **43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Kebula, essendo una società di capitali, è tenuta alla redazione della contabilità ordinaria. In aggiunta, essa adotta un sistema di contabilità per centri di costo che consente di ripartire i costi su tutte le iniziative correnti. La capitalizzazione dei costi dovuta allo sviluppo interno di software proprietario viene effettuata secondo le ore effettivamente lavorate del personale, così come rendicontate nel sistema interno di gestione dei progetti. Nel redigere il bilancio Kebula ha preferito utilizzare la forma ordinaria, così da garantire il massimo dettaglio delle informazioni ivi contenute, allegandovi i prospetti obbligatori in conseguenza della scelta operata, come il rendiconto finanziario e la relazione sulla gestione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

#### **43A1 - Anagrafiche**

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

ABS

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04593681218

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

04593681218

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

28/10/2003

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

[www.arterrabisio.it](http://www.arterrabisio.it)

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80142

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0816584411

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

[info@arterrabisio.it](mailto:info@arterrabisio.it)

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80142

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0816584411

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

info@arterrario.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

arterra@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Maria Gabriella

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Colucci

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

info@arterrario.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0816584411

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società per azioni

➤ **43A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Piccola

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

M 72.10.10

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000022-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

**43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario**

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Arterra Bioscience è localizzata in Via Benedetto Brin, 69 a Napoli ed occupa una superficie di circa 1300mq. La struttura dispone di laboratori di ricerca equipaggiati con attrezzature all'avanguardia e di spazi dedicati alla crescita di piante, batteri, cellule vegetali e alghe.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Arterra collabora con centri di ricerca ed Università sia italiani che esteri con i quali partecipa a bandi pubblici sia nazionali che europei.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.

6000 car.

**43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria**

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

La Società ha una struttura amministrativa interna che si occupa anche della gestione finanziaria

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.  
2000 car

## 43A1 - Anagrafiche

### ➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

### ➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Napoli Federico II

### ➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00876220633

### ➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00876220633

### ➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

05/06/1224

### ➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unina.it>

### ➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

### ➤ 43A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

### ➤ 43A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

### ➤ 43A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

### ➤ 43A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Corso Umberto I 40

### ➤ 43A1.12: Sede Legale - CAP

80138

- **43A1.13: Sede Legale - Telefono**  
081 2531111
- **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**  
[uff.coordpnrr-dipecc@unina.it](mailto:uff.coordpnrr-dipecc@unina.it)
- **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**  
[ateneo@pec.unina.it](mailto:ateneo@pec.unina.it)
- **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**  
NAPOLI
- **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**  
NA
- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**  
CAMPANIA
- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**  
ITALIA
- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**  
Corso Umberto I 40
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**  
80138
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**  
081 2531111
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**  
[uff.coordpnrr-dipecc@unina.it](mailto:uff.coordpnrr-dipecc@unina.it)
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**  
[ateneo@pec.unina.it](mailto:ateneo@pec.unina.it)
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**  
Italia
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**  
Matteo



➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni\_na

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS\_00000037-Da bando a cascata - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke)  
- PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke)  
- PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke)  
- PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato -  
ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato  
- CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata  
- ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-  
Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-  
Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) -  
CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata -  
PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000015-Affiliato -  
PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato  
- PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato -  
ECS\_00000037-Da bando a cascata - PE\_00000004-Affiliato - PE\_00000004-Realizzatore (Spoke)  
- PE\_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000007-Affiliato - PE\_00000007-Realizzatore (Spoke)  
- PE\_00000005-Affiliato - PE\_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000006-Realizzatore (Spoke)  
- PE\_00000006-Affiliato - PE\_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000003-Affiliato -  
ECS\_00000043-Da bando a cascata - PE\_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000001-Affiliato  
- CN\_00000033-Affiliato - ECS\_00000017-Da bando a cascata - ECS\_00000022-Da bando a cascata

- ECS\_00000024-Da bando a cascata - CN\_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000041-Affiliato - ECS\_00000009-Da bando a cascata - CN\_00000013-Affiliato - CN\_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000023-Affiliato - CN\_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN\_00000022-Affiliato - PE\_00000014-Da bando a cascata - PE\_00000018-Affiliato - PE\_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000015-Affiliato - PE\_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000020-Affiliato - PE\_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE\_00000021-Affiliato - PE\_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

## 43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

### ➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

### ➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

### ➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

i 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

### ➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il

percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

### 43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

#### ➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. 6. Le attività contabili elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione, veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e

controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

#### 43A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

##### Per ogni Unità Operativa:

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685284116abcc54d12dfe35

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Agritech

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Agritech Research Center è uno dei cinque Centri Nazionali di Ricerca previsti dal DD 3138, nato per studiare e promuovere Tecnologie dell'Agricoltura, costituito in Fondazione di diritto privato senza scopo di lucro con le due seguenti finalità istituzionali di: • imprimere maggior impulso alla ricerca di frontiera in ambito tecnologico con particolare riferimento alle tecnologie per l'agricoltura e l'alimentazione; • agire come soggetto Attuatore (Hub) per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Research Centre for Agricultural Technologies", oggetto di domanda di agevolazione contrassegnata dal codice identificativo CN00000022. La Fondazione Agritech - con sede legale in Corso Umberto I, 40 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II - sebbene soddisfi i criteri generali per essere riconosciuta come un'organizzazione appartenente al Terzo Settore - non ha ancora inoltrato richiesta di iscrizione al registro degli ETS. Tale decisione rientra nell'alveo delle scelte strategiche della Fondazione e dei suoi Membri. Il modello operativo per l'esecuzione del progetto suindicato e il coordinamento dei partecipanti allo stesso, segue un approccio "Hub and Spoke". Come Hub del programma di ricerca, Agritech è responsabile dell'avvio, implementazione e gestione del Centro Nazionale. La Fondazione Agritech è stata creata per attuare il Programma di Ricerca denominato "National Research Centre for Agricultural Technologies" e funge sostanzialmente da "veicolo di scopo", il cui compito principale è trasferire agli Spoke ed agli affiliati le risorse finanziarie erogate dal MUR tramite fondi PNRR. Agritech funge pertanto da veicolo di scopo "pass through" sul progetto PNRR. Il Centro di Nazione di Ricerca per le Tecnologie in Agricoltura Agritech è stato costituito in data 09-06-2022 (e successivo Atto integrativo di atto costitutivo Fondazione Agritech) nella forma di Fondazione No Profit. Fondatore Proponente: - Università degli Studi di Napoli Federico II Enti Fondatori vigilati MUR: - Consiglio Nazionale delle Ricerche - CNR - Politecnico di Milano - Politecnico di Torino - Università degli Studi di Bari Aldo Moro - Università degli Studi di Bologna - Alma Mater Studiorum - Università degli Studi di Catania - Università degli Studi di Firenze - Università degli Studi di Milano - Università degli Studi di Padova - Università degli Studi di Parma - Università degli Studi di Pisa - Università degli Studi di Roma La Sapienza - Università degli Studi di Salerno - Università degli Studi di Sassari -

Università degli Studi di Siena - Università degli Studi di Torino - Università degli Studi della Toscana - Università degli Studi di Udine - Università Politecnica delle Marche Enti Fondatori con finalità di supporto alla ricerca: - Fondazione Cassa Depositi e Prestiti Altri Enti Fondatori non aventi scopo di lucro: - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici - Fondazione Edmund Mach - Scuola Superiore Sant'Anna - Università Campus Bio-Medico di Roma - Università Cattolica del Sacro Cuore Enti Fondatori con finalità economiche: - Bonifiche Ferraresi S.p.A. - CNH Industrial Italia S.p.A. - De Matteis Agroalimentare S.p.A. - ENI S.p.A. - Intesa Sanpaolo S.p.A. - Nestlé Italiana S.p.A. Enti Partecipanti vigilati MUR: - Università degli Studi della Basilicata - Università degli Studi di Foggia - Università degli Studi di Genova - Università degli Studi di Perugia - Università Mediterranea di Reggio Calabria Altri Enti Partecipanti non aventi scopo di lucro: - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile - ENEA - Libera Università di Bolzano Enti Partecipanti con finalità economiche: - Antares Vision S.p.A. - e-GEOS S.p.A. - Casillo Partecipazioni S.p.A. - Engineering Ingegneria Informatica S.p.A. - GRADED S.p.A. - Irritec S.p.A. - Relatech S.p.A.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

Napoli

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

n.d.

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

n.d.

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Protopisani 70

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80146

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812530025

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@agritechcenter.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

agritech-fondazione@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

1. L'esercizio finanziario della Fondazione decorre dal 1° (primo) gennaio al 31 (trentuno) dicembre di ogni anno; il bilancio è redatto in conformità alle disposizioni degli articoli 2423 e successivi del codice civile, in quanto compatibili. 2. Entro il 31 dicembre di ciascun anno, il Consiglio di Amministrazione approva il bilancio di previsione del successivo esercizio, corredato dalla relazione del Collegio dei Revisori. 3. Entro il 30 aprile di ciascun anno, l'Assemblea approva il bilancio consuntivo dell'esercizio decorso, su proposta del Consiglio di Amministrazione, corredato di tutti i documenti previsti dalla normativa applicabile e della relazione del Collegio dei Revisori. 4. La Fondazione non può distribuire utili o avanzi di gestione sotto alcuna forma, nonché fondi, riserve o capitali durante la vita dell'organizzazione, a meno che la destinazione o la distribuzione non siano imposte per legge. Gli eventuali utili o rendite sono reimpiegati per la realizzazione delle attività istituzionali.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Danilo

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ercolini

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RCLDNL75P29F839M

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

danilo.ercolini@agritechcenter.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0812530025

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Marco

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pacini

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PCNMRC71C07A006Z

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

marco.pacini@agritechcenter.it



➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[marcopacini@pec.it](mailto:marcopacini@pec.it)

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0812530025

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luigi

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cembalo

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CMBLGU68D15F839Z

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[cembalo@unina.it](mailto:cembalo@unina.it)

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812539065

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV\\_Cembalo-signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Valentina

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

James

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

JMSVNT82H57L083K



➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[valentina.james@agritechcenter.it](mailto:valentina.james@agritechcenter.it)

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0812530017

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV\\_Valentina James\\_signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al fine di svolgere le attività di gestione e coordinamento, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore e Program Manager che è responsabile per la attuazione delle attività dell'HUB. Il direttore è supportato dalle unità operative, ciascuna con funzioni specifiche. La gestione delle unità operative è assegnata ad un team di 10 persone che si occupano delle seguenti azioni: - gestione finanziaria e contabilità di progetto - scouting e selezione di opportunità di partecipazione - gestione e monitoraggio delle attività di progetto - gestione dei rapporti con l'ente gestore - gestione del rischio aziendale

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Per l'implementazione delle attività previste dal Programma di Ricerca, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore, che riveste anche il ruolo di Program Research Manager e che rappresenta il riferimento principale per la conduzione delle attività di ricerca. Il PRM è supportato da unità operative interne (le "operational units"), ognuna con compiti specifici. Le unità operative sono così strutturate: Unità 1 – Pianificazione e controllo: definisce timeline, budget e monitoraggio KPI. Unità 2 – Gestione amministrativa: gestisce contratti, compliance normativa, risorse finanziarie. Unità 3 – Relazioni esterne e comunicazione: coordina rapporti con Advisory Board, comunica con Stakeholder. Unità 4 – Supporto operativo ai partner di progetto: affianca le strutture operative locali sull'attuazione delle attività. L'hub è strutturato con 4 organi di governance: • Board of Directors: responsabilità strategica e decisionale. • Industrial Advisory Board: orienta le scelte tecniche e industriali. • International Advisory Board: definisce la vision internazionale e gli standard scientifici. • Committees operativi e tecnici: appoggiano l'implementazione e il monitoraggio. Questo modello organizzativo si basa su tre punti chiave: Smart Decision • Gerarchie e linee di reporting chiare, che semplificano l'escalation di questioni critiche. • Agilità decisionale grazie a strutture snelle e unità operative dedicate (PMO@Risk). Smart Action • Utilizzo di metodologia avanzata di project management. • Azioni correttive rapide e strutturate, in risposta a eventi gravi. Comunicazione dinamica Hub Partners • Flussi informativi definiti, strutturati e tempestivi. • Ruolo proattivo dei Partners, che devono segnalare in modo diretto ogni criticità. Questo modello si presenta come un sistema articolato e moderno per la gestione di programmi di ricerca complessi. La combinazione di: • un leadership centralizzata con il Direttore al centro; • un supporto operativo strutturato con unità dedicate e PMO@Risk; • una governance forte e partecipativa con ruoli e processi definiti; • e flussi comunicativi chiari e tempestivi tra Hub e Spokes assicura una gestione reattiva e informata, una capacità di decisione smart e una efficacia operativa necessarie a mantenere il Programma allineato ai target strategici e in grado di rispondere proattivamente ai cambiamenti.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Memorandum of understanding siglati con: - Filiera italia - Confagricoltura - Coldiretti - Conaf

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Agritech Academy ha stimolato l'innovazione offrendo corsi e attività organizzati per ambiti di intervento, piuttosto che per singole tecnologie (ad esempio: tecnologie per il risparmio idrico, agrofarmaci alternativi, ecc.). All'interno di queste opportunità formative, sono state insegnate e valorizzate sia tecnologie nuove che già consolidate, in collaborazione con imprese fornitrici di tecnologie, laboratori e living lab. Le attività di ricerca degli Spoke sono state testate in stretta connessione con i Living Lab, affinché le soluzioni fossero validate all'interno di un ecosistema di innovazione specifico, in grado di connettere le aziende con i partner della propria filiera, tenendo conto delle caratteristiche territoriali. Infine, l'Academy ha svolto un ruolo centrale nella costruzione e diffusione del sapere, con l'obiettivo di superare gli eventuali ostacoli al trasferimento della conoscenza che avrebbero potuto rallentare l'adozione e lo sfruttamento delle innovazioni. L'Agritech Academy ha offerto corsi specifici, workshop e servizi di back-office destinati a decisori politici, funzionari governativi, personale tecnico, formulatori di politiche, progettisti di programmi e progetti, nonché professionisti dei Servizi di Consulenza Agricola Regionali. Questa attività ha contribuito a favorire l'attuazione dei nuovi strumenti politici della PAC, grazie all'istituzione di un sistema complesso di trasferimento di conoscenze mirato ai reali bisogni degli agricoltori. L'Academy ha inoltre fornito opportunità formative agli Operational Groups italiani dell'EIP-AGRI, sostenendo così la diffusione dell'innovazione e della conoscenza oltre i confini del consorzio Agritech e inserendo quest'ultimo all'interno del Partenariato Europeo per l'Innovazione in Agricoltura (EIP-AGRI), parte della strategia di crescita dell'Unione Europea.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68567e6fa2274d77a7436539

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Fondazione OnFoods

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

OnFoods

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria. La Fondazione OnFoods è una fondazione di partecipazione e coordina il Partenariato Esteso finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), proposto

dall'Università di Parma. La Fondazione è composta da 26 enti pubblici e privati, tra cui università, centri di ricerca e aziende e ha l'obiettivo di sviluppare modelli alimentari sostenibili, sicuri e salutaris attraverso sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

PARMA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PR

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

EMILIA-ROMAGNA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Università 12

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

43121

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

3394893645

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

fondazione.onfoods@gmail.com

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

fondazioneonfoods@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Fondazione di partecipazione con contabilità economico patrimoniale.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Daniele

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

[Del Rio](#)

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[DLRDNL76H22H223Y](#)

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[daniele.delrio@unipr.it](mailto:daniele.delrio@unipr.it)

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[0521903830](#)

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[Elisa](#)

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[Nicosia](#)

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[NCSLSE78E59G337Y](#)

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[fondazione.onfoods@gmail.com](mailto:fondazione.onfoods@gmail.com)

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[fondazioneonfoods@pec.it](mailto:fondazioneonfoods@pec.it)

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[3394893645](#)

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Daniele](#)

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Del Rio](#)

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[DLRDNL76H22H223Y](#)
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[Daniele.delrio@unipr.it](mailto:Daniele.delrio@unipr.it)
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[339/3189963](tel:3393189963)
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[CV Del Rio\\_Daniele\\_EUROPASS\\_2025\\_digital.pdf](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Daniele](#)
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[Del Rio](#)
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[DLRDNL76H22H223Y](#)
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[Daniele.delrio@unipr.it](mailto:Daniele.delrio@unipr.it)
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
[339/3189963](tel:3393189963)
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[CV Del Rio\\_Daniele\\_EUROPASS\\_2025\\_digital.pdf](#)
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**  
[La Fondazione è dotata di una sola risorsa umana strutturata.](#)

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La Fondazione si occupa di portare avanti sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria. Sette linee di ricerca che spaziano dalla sostenibilità globale alla nutrizione personalizzata e alle politiche alimentari. Le attività mirano a ridurre gli sprechi, migliorare la qualità della dieta e garantire la sicurezza alimentare, promuovendo l'innovazione e la collaborazione tra ricerca e industria.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette "Spoke" tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale. La Fondazione OnFoods rappresenta un modello innovativo di networking nel panorama della ricerca agroalimentare italiana. Nata nel 2022 come partenariato esteso del PNRR (Missione 4, Componente 2, Investimento 1.3), riunisce 26 enti tra università, centri di ricerca pubblici e privati e aziende leader del settore, con l'obiettivo di promuovere un sistema alimentare più sostenibile, sicuro e inclusivo. La rete si articola in sette "Spoke" tematici che affrontano aspetti chiave come sostenibilità globale, sicurezza alimentare, nutrizione di qualità, educazione alimentare e contrasto alla malnutrizione. Ogni Spoke coinvolge attivamente ricercatori, imprese e istituzioni in progetti interdisciplinari, favorendo la contaminazione tra saperi e l'innovazione condivisa. Il networking di OnFoods si distingue per la sua capacità di integrare ricerca scientifica e trasferimento tecnologico, grazie a collaborazioni con grandi aziende come Barilla, Bolton Food e De' Longhi, oltre a start-up e spin-off accademici. Attraverso bandi di finanziamento a cascata e programmi di mentorship, la Fondazione stimola la partecipazione di giovani ricercatori e imprese, creando un ecosistema dinamico orientato all'impatto sociale e industriale.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della

Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro. La Fondazione OnFoods ha già accolto quasi 200 giovani scienziati, tra cui ricercatori RTDA, assegnisti di ricerca e dottorandi, compiendo un investimento significativo nei confronti dei giovani talenti. Per favorire lo sviluppo professionale di questi scienziati all'inizio della carriera, OnFoods ha incoraggiato i giovani ricercatori di ciascuno Spoke a creare un Programma di Mentorship dedicato a offrire opportunità di formazione avanzata, non solo nei rispettivi ambiti scientifici specifici, ma anche in competenze trasversali fondamentali. Ogni programma di mentorship include quindi sia le aree di ricerca specifiche, sia tematiche come la gestione dei progetti, la comunicazione scientifica e la complessità della scrittura di proposte progettuali, tutte competenze essenziali per una carriera di successo nella ricerca. Il Programma di Mentorship sta avendo un impatto rilevante sulle carriere degli Early Career Scientists (ECS). Gli scambi tra ECS sono fondamentali per costruire un polo multidisciplinare volto a sostenere la loro crescita professionale e personale e a favorire collaborazioni a lungo termine. Inoltre, l'obiettivo della Fondazione è promuovere reti di collaborazione tra istituzioni accademiche, centri di ricerca e industria, consentendo agli scienziati all'inizio della carriera di costruire relazioni professionali preziose per il loro futuro.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68567e9c30c29b12ecf00bed

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISSPA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

italiani nel settore delle Scienze agrarie e veterinarie per il periodo 2023–2027. Con una solida integrazione tra ricerca teorica e applicata, il Di.S.S.P.A. si focalizza sul miglioramento qualitativo e quantitativo delle produzioni vegetali, sulla tutela degli ecosistemi agro-forestali e sull'innovazione nel campo della sicurezza e qualità alimentare. Le attività di ricerca spaziano dalla pedologia alla fisiologia vegetale, dalla genetica agraria al miglioramento genetico, fino alla tecnologia alimentare e alla sostenibilità ambientale. Particolarmente rilevante è la Sezione di Genetica e Miglioramento Genetico, impegnata nello studio di colture mediterranee (pomodoro, cipolla, frumento duro, olivo, vite) attraverso programmi di selezione assistita con marcatori molecolari, mappatura genetica e conservazione della biodiversità. L'intelligenza artificiale è adottata dai diversi gruppi di ricerca e in tale disciplina sono stati raggiunti nel corso dell'ultimo cinque anni risultati ragguardevoli che hanno avuto importanti ricadute sulla visibilità dell'intero dipartimento. Il progetto MAR.V.E.L., finanziato come parte del riconoscimento di eccellenza, mira a valorizzare le risorse naturali e a promuovere un'agricoltura sostenibile, con focus su aree marginali, economia circolare e tecnologie alimentari. Il Di.S.S.P.A. offre corsi di laurea triennale e magistrale (es. Scienze e Tecnologie Alimentari, classe LM-70), dottorati di ricerca (es. Scienze del Suolo e degli Alimenti) e percorsi di internazionalizzazione con stage all'estero. Il dipartimento promuove borse di studio per laureati magistrali e dottorandi, oltre a collaborazioni con enti come l'Istituto Agronomico Mediterraneo e aziende private per progetti applicativi. Il dipartimento dispone di laboratori avanzati per analisi chimico-fisiche, biotecnologie e biologia



molecolare, oltre all'Azienda Sperimentale Martucci a Valenzano, dotata di serre, isolatori e un giardino botanico dedicato alla conservazione del germoplasma mediterraneo. Nel corso dell'ultimo anno è stata acquisita con il progetto METROFOOD-IT in collaborazione con il Dipartimento di Fisica un cluster di calcolo HPC (High Performance Computing) da 15 petaflop per addestrare modelli di AI e per il calcolo scientifico in generale, garantendo l'autonomia computazionale del dipartimento nella propria ricerca. Le attività si avvalgono di una rete collaborativa con istituzioni nazionali (es. Università del Salento) e internazionali (es. EIT Food), nonché del coinvolgimento in progetti come BiodiverSO per la salvaguardia delle risorse genetiche orticole pugliesi. Guidato dalla Direttrice Maria De Angelis, il Di.S.S.P.A. adotta un modello organizzativo snello, con un comitato di valutazione interna per garantire standard qualitativi elevati. Oltre alla ricerca, il dipartimento si impegna in attività di trasferimento tecnologico, consulenze ambientali, workshop e divulgazione scientifica, collaborando con aziende agricole e realtà produttive per ottimizzare pratiche agroalimentari sostenibili.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Amendola 165/A

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805442949

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

maria.deangelis@uniba.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

disspa@pec.uniba.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della

normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Maria

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

De Angelis

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DNGMRA71E49L103V

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

maria.deangelis@uniba.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805442949

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Adriana

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Agrimi

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[ricerca@uniba.it](mailto:ricerca@uniba.it)

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[universitabari@pec.it](mailto:universitabari@pec.it)

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805714082

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Maria

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

De Angelis

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DNGMRA71E49L103V

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[maria.deangelis@uniba.it](mailto:maria.deangelis@uniba.it)

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5442949

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Uniba Agraria - CV Responsabile Scientifico - De Angelis.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

adriana.agrimi@uniba.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

39 080 5714082

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Uniba Agraria - CV Responsabile Amministrativo AGRIMI.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dispone di un organico qualificato e articolato, in grado di garantire competenze multidisciplinari e un'elevata capacità di progettazione, gestione e attuazione di attività formative e di ricerca. Il personale strutturato è attualmente composto da circa 120 tra professori e ricercatori distribuiti su un ampio spettro di settori scientifico-disciplinari (AGR, BIO, PHYS, CHIM), coprendo tutte le aree della Agronomia: dalla chimica organica ed inorganica alla microbiologia, dalla fisica applicata alla botanica, dalla produzione animale e vegetale alla e sostenibilità dei processi produttivi e mostrando una forte impronta multidisciplinare. A supporto delle attività didattiche, di ricerca e amministrative operano circa 50 unità di personale tecnico e amministrativo, con competenze specialistiche e consolidata esperienza nella gestione di laboratori, procedure amministrative complesse e progetti finanziati su fondi nazionali ed europei. Il Dipartimento è inoltre sede di tre corsi di dottorato di ricerca: il Dottorato di ricerca interdipartimentale in Biodiversità, agricoltura e ambiente, il Dottorato di Ricerca interateneo in Gestione sostenibile del territorio e il Dottorato di ricerca in Scienze del suolo e degli alimenti. A completamento del capitale umano dipartimentale, si aggiungono quindi i dottorandi afferenti a tali corsi, che costituiscono una componente attiva e qualificata delle attività di ricerca e formazione avanzata, nonché numerosi post-doc, assegnisti di ricerca e tecnologi assunti su fondi competitivi o progettuali, che apportano un contributo significativo allo sviluppo scientifico, all'innovazione e alla disseminazione dei risultati. Il Dipartimento vanta una consolidata esperienza nella partecipazione e gestione di progetti complessi, tra cui PRIN, PON, progetti europei (Horizon 2020, Horizon Europe, Erasmus+) e iniziative regionali, avvalendosi di risorse umane esperte nella redazione, monitoraggio e rendicontazione dei progetti, oltre che nella gestione delle attività di terza missione e public engagement. La qualità e l'aggiornamento continuo del personale sono garantiti dalla partecipazione a reti scientifiche nazionali e internazionali, dalla presenza in comitati tecnico-scientifici ed editoriali, e da frequenti mobilità in ambito europeo ed extraeuropeo.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro dispone di una vasta rete di laboratori altamente specializzati che

supportano sia la didattica che la ricerca scientifica. Tra questi, l'Osservatorio per le politiche di gestione agro-ambientale (AGR/01) è dedicato all'analisi delle politiche agricole e alla gestione sostenibile delle risorse naturali. Il Centro tecnicoscintifico per il mercato fondiario e per i sistemi di valutazione (AGR/01-02) fornisce competenze avanzate nella valutazione economica dei terreni e delle risorse agricole, mentre il Laboratorio per le analisi economico-estimative (AGR/01) offre supporto nella stima del valore delle produzioni agricole e dei terreni. Nel settore della gestione delle specie infestanti, il Laboratorio di biologia e controllo della flora infestante (AGR/02-03-04) sviluppa tecniche per il monitoraggio e la gestione delle piante infestanti, garantendo una produzione agricola sostenibile. Parallelamente, il Servizio gestione centri sperimentali 'Pantaneli' (AGR/02) coordina le attività sperimentali nei campi di prova agricoli. L'analisi del suolo è un altro pilastro del DISSpa, con il Laboratorio di fisica del suolo (AGR/02) che studia le caratteristiche fisiche e meccaniche del terreno, mentre il Laboratorio di chimica e microbiologia del suolo, dell'acqua e dei vegetali (AGR/02) approfondisce la composizione chimica e biologica delle matrici naturali. L'eco-fisiologia delle piante e le condizioni climatiche vengono invece analizzate nel Laboratorio di ecofisiologia vegetale e di agro-meteorologia (AGR/02-03-04). Per il settore frutticolo, il Laboratorio di frutticoltura (AGR/03) si concentra sul miglioramento genetico e sulle tecniche colturali delle specie arboree da frutto, mentre il Laboratorio di tecnologia del legno (AGR/06) studia le proprietà fisiche e meccaniche del legno, garantendo un utilizzo ottimale di questa risorsa. Le tecnologie per l'industria agroalimentare sono sviluppate nel Laboratorio di macchine e impianti per le industrie agro-alimentari e del post-raccolta (AGR/09-15), che progetta e ottimizza impianti per la trasformazione e conservazione dei prodotti agricoli. L'analisi ottica dei materiali vegetali è condotta nel Laboratorio di misure spettro radiometriche (AGR/10), dove vengono utilizzate tecniche avanzate per la caratterizzazione dei materiali. Infine, il Centro didattico-sperimentale di apprestamenti protetti e sistemi di energia rinnovabile per i fabbricati agricoli 'Martucci' (AGR/10) promuove l'adozione di soluzioni sostenibili per l'agricoltura protetta, mentre il Laboratorio di tecnologie per produzioni zootecniche, riproduzione animale e genetica delle popolazioni zootecniche (AGR/17-19) fornisce supporto alla ricerca nel settore zootecnico, con particolare attenzione alla genetica e alla riproduzione. Questa rete di laboratori rappresenta un'infrastruttura scientifica avanzata, in grado di sostenere attività di ricerca, sviluppo tecnologico e formazione nel settore agroalimentare, garantendo un solido collegamento tra innovazione scientifica e applicazioni pratiche. Il vasto patrimonio librario del DiSSPA comprende collane e raccolte di importanti periodici scientifici dei settori agronomico, fitofarmacologico e chimico. La biblioteca dipartimentale, dotata di workstation connesse alla rete dell'Ateneo per la consultazione di banche dati online, è abbonata alle principali riviste scientifiche del settore (nei formati online e cartacei) che coprono le tematiche del corso nei settori di interesse. Il servizio bibliotecario di dipartimento effettua il reperimento dei documenti bibliografici richiesti e il servizio Document Delivery. Il Dipartimento è sede del laboratorio di ricerca e didattico METROFOOD-IT.

#### ➤ **43A.46: Informazioni Generali – Networking**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) si distingue per una solida e crescente capacità di fare networking, esprimendo una visione strategica orientata alla costruzione di relazioni scientifiche, istituzionali e industriali, a livello nazionale e internazionale. Fulcro di una fitta rete di collaborazioni, il Dipartimento promuove e sostiene attivamente sinergie tra ricerca accademica, il sistema imprenditoriale locale e le pubbliche amministrazioni. Le attività di ricerca e trasferimento tecnologico si sviluppano all'interno di una rete dinamica che coinvolge università italiane e straniere, centri di ricerca d'eccellenza, start-up innovative e partner industriali, con cui vengono condivisi obiettivi, competenze e infrastrutture. Tale approccio consente di affrontare in modo integrato tematiche complesse legate allo sviluppo di nuovi processi produttivi più sostenibili. Numerosi progetti finanziati nell'ambito di programmi europei (Horizon, Erasmus+), nazionali (PNRR, PRIN, PON) e regionali sono il risultato concreto della capacità del Dipartimento di attivare e consolidare partnership multidisciplinari e internazionali. I docenti e ricercatori del Dipartimento ricoprono ruoli di coordinamento o partecipazione in reti

scientifiche e consorzi che favoriscono lo scambio di conoscenze, mobilità accademica e formazione congiunta. La vocazione al networking è testimoniata anche dalla partecipazione a poli tecnologici, distretti produttivi e reti tematiche che promuovono l'innovazione attraverso il dialogo continuo tra ricerca e impresa. Il Dipartimento è inoltre parte attiva di iniziative di Public Engagement, promuovendo eventi, workshop, attività di divulgazione e collaborazione con associazioni di categoria e stakeholder locali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione trova nel networking un elemento strategico, che contribuisce alla reputazione del Dipartimento e alla sua capacità di attrarre risorse, talenti e opportunità.

#### ➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) rappresenta un polo formativo di eccellenza, capace di coniugare alta qualità didattica, innovazione metodologica e una visione internazionale della formazione. La sua offerta formativa, articolata e multidisciplinare, copre l'intero spettro delle Scienze Agronomiche, rispondendo efficacemente alle esigenze del mondo accademico, professionale e produttivo. Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) offre un percorso formativo ampio e diversificato, in grado di rispondere alle esigenze del mondo accademico, professionale e produttivo. La sua offerta didattica comprende corsi di laurea di primo livello, che spaziano dalle Scienze e tecnologie agrarie e alimentari alla gestione degli spazi verdi, dei boschi e delle aree protette, includendo anche programmi innovativi come quello in Tecniche per l'agricoltura sostenibile e in Scienze per la valorizzazione del patrimonio gastronomico. Per chi desidera proseguire gli studi, il Dipartimento propone corsi di laurea magistrale che coprono settori strategici come le Biotecnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione, l'Innovazione e lo sviluppo dei sistemi agroalimentari, e la Medicina delle piante. Completano l'offerta formativa i corsi magistrali in Scienze agro-ambientali e territoriali e in Scienze e tecnologie alimentari, che forniscono competenze avanzate e multidisciplinari per affrontare le sfide della sostenibilità e della sicurezza alimentare. L'integrazione tra didattica teorica, esercitazioni pratiche e attività di laboratorio tipica di ogni corso di studio erogato dal DiSSPA, consente agli studenti di acquisire competenze tecnico-scientifiche avanzate, fondamentali per l'inserimento nel mondo del lavoro o per la prosecuzione degli studi. Il Dipartimento promuove inoltre programmi di mobilità internazionale (Erasmus+, Visiting Students), che arricchiscono il curriculum e rafforzano le competenze trasversali e interculturali. La formazione è strettamente connessa all'attività di ricerca, permettendo agli studenti, fin dai primi anni, di partecipare a seminari, workshop e tirocini in laboratori di ricerca dipartimentali durante il periodo di tesi di laurea sperimentale. Il Dipartimento si distingue anche per la capacità di adattare l'offerta formativa alle esigenze emergenti del mercato del lavoro e della società, sviluppando corsi di didattica libera, seminari, corsi di competenze trasversali, su tematiche attuali quali sostenibilità, culture innovative, biotecnologie e nutrizione. Forte è l'interazione con il territorio anche attraverso convenzioni con aziende ed enti pubblici, che offrono opportunità di tirocinio e placement.

#### ➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (DiSSPA) propone un'offerta formativa accreditata ampia e diversificata, finalizzata alla formazione di figure altamente qualificate nei settori agronomici e della trasformazione. L'offerta didattica comprende corsi di laurea di primo livello, che spaziano dalle Scienze e tecnologie agrarie e alimentari alla gestione degli spazi verdi, dei boschi e delle aree protette, includendo anche programmi innovativi come quello in Tecniche per l'agricoltura sostenibile e in Scienze per la valorizzazione del patrimonio gastronomico. Particolarmente rilevante è il corso interateneo in Viticoltura ed enologia, sviluppato in collaborazione con l'Università del Salento, che garantisce una formazione specializzata nel settore vitivinicolo. Per chi desidera proseguire gli studi, il Dipartimento propone corsi di laurea magistrale che coprono settori strategici come le Biotecnologie per la qualità e la sicurezza dell'alimentazione, l'Innovazione e lo sviluppo dei sistemi agroalimentari, e la Medicina delle piante. Completano l'offerta formativa i corsi magistrali in Scienze agro-ambientali e



territoriali e in Scienze e tecnologie alimentari, che forniscono competenze avanzate e multidisciplinari per affrontare le sfide della sostenibilità e della sicurezza alimentare. Tutte le attività formative si distinguono per l'integrazione tra didattica teorica, pratica e laboratoriale, in costante aggiornamento con gli sviluppi scientifici, tecnologici e normativi del settore. L'offerta si arricchisce con seminari, tirocini, attività di tesi sperimentale e percorsi su competenze trasversali e tematiche emergenti. La formazione è strettamente connessa alla ricerca e supportata da programmi di mobilità internazionale (Erasmus+, Visiting Students), rafforzando le competenze trasversali e la dimensione interculturale. Attraverso accordi con enti pubblici e privati, il Dipartimento garantisce opportunità di tirocinio, placement e collaborazione, assicurando un forte legame con il mondo del lavoro.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68567ff230c29b12ecf00e54

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISBA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il Dipartimento si propone l'obiettivo ambizioso di contribuire al progresso delle conoscenze nelle singole discipline e in nuovi contesti inter- e multidisciplinari che permettano di affrontare sul piano scientifico e tecnologico le grandi sfide della società contemporanea. La presenza nel DiSBA di ricercatori appartenenti a diversi ambiti di ricerca in campo agronomico, biologico, chimico, matematico e delle geoscienze copre un'ampia gamma di competenze e si contraddistingue per la presenza di numerosi gruppi di ricerca impegnati in attività di ricerca avanzate di alto impatto scientifico e socio-economico. La diversità culturale e di approcci metodologici all'interno della stessa struttura dipartimentale, in linea con i modelli più avanzati di integrazione e contaminazione delle conoscenze a livello internazionale, offre la possibilità di affrontare lo studio di sistemi complessi superando le barriere fra i diversi ambiti disciplinari, attraverso lo sviluppo di linee di ricerca interdisciplinari di frontiera. Le principali aree di attività riguardano: • Ricerca di base; • Ambiente – Clima – Rischi naturali e antropici; • Transizione energetica – Nuovi materiali - Economia Circolare; • Salute e Benessere. Grazie alle sue attività di ricerca il Dipartimento si propone come una sede di continuo sviluppo e innovazione proiettato al confronto con la società civile ed economica con l'ambizione di rappresentare anche un volano per attività economiche del territorio. Il Dipartimento, inoltre, si propone come attore privilegiato e creativo nella promozione e diffusione della cultura scientifica nel contesto sociale e regionale e nazionale, dalle scuole di ogni ordine e grado alle diverse componenti della cittadinanza, nella convinzione che, grazie ad azioni educative e divulgative efficaci, sia possibile fornire ai cittadini di oggi e di domani gli strumenti culturali e scientifici per fare scelte consapevoli. Il Dipartimento si propone, infatti, in attività di divulgazione e coinvolgimento diretto dei giovani e meno giovani per accrescere la consapevolezza dei cittadini sul ruolo fondamentale delle Scienze nella comprensione della realtà e nello sviluppo sociale, culturale ed economico della società civile. Il Dipartimento è promotore di numerose iniziative di trasferimento tecnologico, conti terzi, brevetti e spin-off, oltre a svolgere un ruolo attivo nel public engagement e nella diffusione della cultura scientifica. Le sue attività sono coerenti con il Piano Strategico di Ateneo 2024-2026, incentrato su sostenibilità, cooperazione, libertà di ricerca e responsabilità sociale.



➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

POTENZA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PZ

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

BASILICATA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dell'Ateneo Lucano, 10

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

85100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0971202011

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[disba.segreteria@unibas.it](mailto:disba.segreteria@unibas.it)

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[disba@pec.unibas.it](mailto:disba@pec.unibas.it)

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il DISBA adotta un modello di gestione finanziaria autonomo rispetto alla Struttura Sovraordinata, nel rispetto del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità. Il sistema di gestione economico-finanziaria è affidato all'Ufficio Amministrativo Contabile.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giacomo

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Prosser

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**  
PRSGCM61E02G388V
- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[disba.direttore@unibas.it](mailto:disba.direttore@unibas.it)
- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**  
0971205513
- **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**  
italiana
- **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**  
Maria Teresa
- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**  
SARLI
- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**  
SRLMTR61L52H501W
- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**  
[disba.contabilita@unibas.it](mailto:disba.contabilita@unibas.it)
- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**  
[disba@pec.unibas.it](mailto:disba@pec.unibas.it)
- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**  
0971202761
- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**  
Italiana
- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**  
Patrizia
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
Falabella
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
FLBPRZ69R64E409X

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[patrizia.falabella@unibas.it](mailto:patrizia.falabella@unibas.it)

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3204371225

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV\\_Patrizia\\_Falabella\\_19 giugno\\_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria Teresa

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Sarli

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SRLMTR61L52H501W

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[mariateresa.sarli@unibas.it](mailto:mariateresa.sarli@unibas.it)

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3400635468

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV Sintetico\\_SARLIMariaTeresa\\_signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DiSBA conta attualmente 58 docenti e ricercatori: 9 professori di prima fascia, 30 professori di seconda fascia e 19 ricercatori. A questi si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi, personale tecnico-amministrativo e collaboratori. La composizione multidisciplinare della struttura è evidenziata dalla presenza di personale afferente a 8 aree CUN e numerosi settori scientifico-disciplinari (SSD), coprendo un ampio spettro delle scienze di base e applicate. I profili

professionali presenti spaziano da esperti in biotecnologie, chimica analitica e organica, scienze della terra e ambientali, matematica teorica e applicata, a specialisti in fisiologia, genetica, bioinformatica, spettroscopia avanzata, modellistica, economia circolare e scienze agrarie. Il personale tecnico-amministrativo garantisce il supporto essenziale per la gestione della didattica, della ricerca, dei laboratori e delle attività di trasferimento tecnologico. Le competenze trasversali dei professori e ricercatori del Dipartimento assicurano l'avvio e la gestione di progetti complessi, l'elaborazione di proposte progettuali per bandi competitivi nazionali ed europei, la pubblicazione di brevetti e il coordinamento di attività di terza missione e public engagement.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il DiSBA è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per chimica, biotecnologie, geologia, cartografia e aule informatiche; • Grandi strumentazioni come NMR, GC/MS, FT-MS, TEM, SEM, microscopia laser confocale, spettrometria di massa; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in biochimica, chimica organica e inorganica, spettroscopia Raman, geochimica ambientale, biotecnologie entomologiche, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale. Il Dipartimento dispone inoltre di laboratori multidisciplinari con know-how esclusivo nella produzione di biomateriali, molecole bioattive e biosensori. Tali risorse supportano lo svolgimento di progetti di ricerca innovativi e attività didattiche. L'integrazione tra le diverse aree di competenza e la dotazione infrastrutturale consente al DiSBA di rispondere con efficacia a bandi nazionali e internazionali, contribuendo allo sviluppo scientifico, tecnologico e industriale del territorio

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DiSBA è fortemente integrato in una rete di collaborazioni accademiche, scientifiche e industriali, sia a livello nazionale che internazionale. È sede amministrativa del Dottorato in Scienze (con i curricula in Biologia Applicata, Scienze Chimiche e Scienze Geologiche). Il Dipartimento è coinvolto in numerose attività di Terza Missione e Public Engagement: • 5 spin-off attivi • 4 brevetti • 18 contratti conto terzi • collaborazioni con scuole, enti locali, imprese e centri di ricerca Il DiSBA partecipa inoltre a progetti Horizon, PNRR, PRIN e progetti regionali. È attivo in reti di cooperazione scientifica con altri Atenei nazionali e internazionali, Istituti di Ricerca (es. CNR, ENEA, ISPRA, ALSIA) e partner industriali dei settori agroalimentare, ambientale, diagnostico e dei nuovi materiali. Attraverso eventi come SuperScienceMe, UnistemDay, Festival della Chimica, il Dipartimento contribuisce alla diffusione della cultura scientifica e alla costruzione di relazioni strategiche con il territorio.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il DiSBA gestisce un'offerta formativa completa, articolata su 4 Corsi di Laurea triennale (Biotecnologie L-2, Chimica L-27, Scienze Geologiche L-34, Matematica L-35) e 4 Lauree Magistrali (Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria LM-9, Scienze chimiche LM-54, Geologia, ambiente e rischi LM-74, Matematica LM-40), un corso di Dottorato di Ricerca in Scienze per un totale complessivo di formandi pari a 590. L'attività formativa è sostenuta da personale docente e tecnico altamente qualificato e da infrastrutture moderne, inclusi laboratori didattici, strumentazione scientifica avanzata e aule informatizzate. Il personale dedicato alle attività didattiche e formative comprende 64 docenti e ricercatori, afferenti a numerosi settori scientifico-disciplinari nei campi delle scienze biologiche, chimiche, geologiche, matematiche e agrarie, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato nella gestione

delle attività didattiche e laboratoriali. Il DiSBA si avvale anche di personale docente afferente ad altri Dipartimenti dell'Ateneo, visiting professor e personale esterno all'Ateneo mediante contratti di diritto privato a seguito di incarico diretto a titolo gratuito ex art. 23 co.1, L. 240/2010 e contratti di diritto privato retribuiti a seguito di selezione pubblica ex art. 23 co. 2 L. 240/2010. Le attività formative si svolgono in aule didattiche, aule informatiche e laboratori didattici e spazi attrezzati. Queste dotazioni consentono lo svolgimento di attività pratiche e sperimentali fondamentali per lo sviluppo di competenze applicative, oltre che teoriche. L'obiettivo è formare laureati e dottori di ricerca con una solida preparazione scientifica e con competenze specialistiche e trasversali, in grado di operare in contesti accademici, industriali e istituzionali e capaci di affrontare sfide scientifiche e professionali in ambiti emergenti come la biotecnologia, la transizione energetica, la matematica applicata, la geologia ambientale e le scienze chimiche. Il Dipartimento supporta l'innovazione didattica anche incoraggiando gli studenti a seguire gli insegnamenti erogati nell'ambito del progetto "Competenze trasversali in Unibas". Sono inoltre attivi percorsi di orientamento, PCTO e laboratori per le scuole, nell'ambito del programma "Piano Nazionale Lauree Scientifiche (PLS)".

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DiSBA contribuisce direttamente all'erogazione di titoli di studio universitari in qualità di struttura didattica di riferimento comprendendo: • 4 corsi di Laurea: - Biotecnologie (L-2) - Chimica (L-27) - Scienze Geologiche (L-34) - Matematica (L-35) • 4 corsi di laurea magistrale: - Biotecnologie per la diagnostica medica, farmaceutica e veterinaria (LM-9) - Scienze Chimiche (LM-54) - Geologia, ambiente e rischi (LM-74) - Matematica (LM-40) • 1 corso di Dottorato di Ricerca: - Scienze (articolato nei curricula in Biologia Applicata, Scienze Chimiche, Scienze Geologiche) Il DiSBA Cura l'intero percorso della formazione superiore, dalla laurea triennale al dottorato, inclusi master attività di orientamento e tutorato. L'impegno nella progettazione e revisione dell'offerta formativa è continuo, come evidenziato dal recente adeguamento dei Corsi di Studi alle nuove Classi di Laurea e Laurea Magistrale di cui ai DD MM 1648/2023 e 1649/2023. Il Dipartimento garantisce la qualità e l'aderenza ai fabbisogni professionali attraverso il coinvolgimento del Comitato di Indirizzo, in raccordo con imprese e stakeholders locali e nazionali. Le attività formative accreditate sono arricchite da programmi di mobilità internazionale basati su 19 accordi Erasmus Plus e moduli in lingua inglese.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68567ff230c29b12ecf00e54

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DAFE

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali (DAFE) nasce nel 2024, a seguito della riorganizzazione delle strutture primarie dell'UNIBAS. Il DAFE è stato costituito da docenti provenienti da diversi Dipartimenti, ma appartenenti dell'Area CUN 07, per valorizzare le esperienze scientifiche e didattiche maturate. Il DAFE è un attore di "Ricerca e innovazione" attraverso un profilo multidisciplinare con l'obiettivo di contribuire, attraverso l'attività di ricerca, al progresso delle conoscenze scientifiche di base ed applicate per lo sviluppo sostenibile dei sistemi agricolo, alimentare, forestale, zootecnico e all'ambiente più in generale, ai settori innovativi legati alle agrobiotecnologie, alle bioraffinerie, alle bioenergie, alla funzione del

paesaggio rurale e a tutto ciò che può essere definito come green economy e che con essa si interfaccia in un'ottica di sviluppo sostenibile economico, ambientale e sociale. L'impronta multidisciplinare rappresenta il comune denominatore di ogni attività del DAFE, orientato alla creazione di un rapporto diretto e di un dialogo qualificato con il territorio di riferimento, capace di garantire risposte concrete anche a problemi complessi, interpretandone le dinamiche e rapportandole all'interno di contesti più ampi, nazionali e/o internazionali. Gli ambiti principali di ricerca del DAFE sono quelli relativi a: Salute globale, Bioeconomia, Produzioni sostenibili, Gestione, protezione e valorizzazione delle risorse naturali, Tecnologie digitali ed abilitanti, Biodiversità, Paesaggio rurale e urbano, Impronta ambientale e climatica, Filieri per la produzione di materie prime naturali ed energia, Benessere animale, Trasformazione e qualità, Promozione del territorio rurale e delle sue produzioni, Sistemi Alimentari, Sicurezza Alimentare. Il Dipartimento è organizzato attualmente nelle seguenti Aree di Ricerca: - Foreste e Legno; - Bio-Ambientale; - Sistemi Colturali e Difesa delle Pianta; - Scienze e Tecnologie Animali; - Economia e Ingegneria; - Scienze, Tecnologie e Biotecnologie Alimentari. Il DAFE, in accordo con le linee programmatiche dell'UNIBAS, sostiene costantemente il processo di trasferimento di tecnologie e conoscenze, insieme alla promozione della divulgazione di contenuti scientifici e culturali, a beneficio della struttura socio-economica territoriale. In quest'ottica, il Dipartimento assume un ruolo chiave nella crescita e nell'innovazione culturale e tecnologica del contesto territoriale, svolgendo una funzione socio-economica di rilevanza paritetica rispetto a quella formativa e scientifica. Per potenziare quest'area strategica, sono attive numerose collaborazioni con enti locali, istituzioni politiche, scientifiche e culturali. Il Dipartimento DAFE si impegna costantemente a valorizzare la ricchezza delle sue competenze multidisciplinari, a disseminare i risultati della ricerca di base ed applicata creando sinergie e rapporti di collaborazione e scambio per la crescita del territorio. La Terza Missione del Dipartimento DAFE mira a valorizzare la conoscenza, attraverso la trasformazione dei risultati della ricerca in conoscenza utile a fini produttivi. Inoltre, il DAFE effettua un'azione sia culturale che sociale, mediante l'impegno pubblico finalizzato ad aumentare il benessere della società in ambito educativo, culturale e sociale.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

Potenza

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

Potenza

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

Basilicata

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

Italia

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via dell'Ateneo Lucano n. 10

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

85100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0971205467

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dafe.direttore@unibas.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dafe@pec.unibas.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il DAFE adotta un modello di gestione finanziaria autonomo rispetto alla Struttura Sovraordinata, nel rispetto del Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità. Il sistema di gestione economico-finanziaria è affidato all'Ufficio Amministrativo Contabile.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giovanni Carlo

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Di Renzo

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DRNGNN57T07A662E

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

dafe.direttore@unibas.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0971205467

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Luigi

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Vergura

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**



VRGLGU62D23L858T

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[luigi.vergura@unibas.it](mailto:luigi.vergura@unibas.it)

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[dafe@pec.unibas.it](mailto:dafe@pec.unibas.it)

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0971205446

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Francesco

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Genovese

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GNVFNC77D26G942T

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[francesco.genovese@unibas.it](mailto:francesco.genovese@unibas.it)

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0971205256

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Genovese\_CV (2).pdf

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

LUIGI

- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

## VERGURA

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

VRGLGU62D23L858T

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

luigi.vergura@unibas.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0971205446

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

VERGURA cv formato europeo non pdfA-signed (1).pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DAFE afferiscono n. 64 docenti e ricercatori, di cui 9 professori di prima fascia, 37 professori di seconda fascia e 18 ricercatori, i cui Settori Scientifici Disciplinari (SSD) ricadono in 12 Gruppi Scientifico Disciplinari (GSD). A questi si aggiungono assegnisti di ricerca, dottorandi, collaboratori e personale tecnico-amministrativo. La struttura amministrativa della DAFE è articolata in tre Settori: • Amministrazione e contabilità • Didattica • Ricerca e terza missione. Il ruolo del personale tecnico-amministrativo nel dipartimento è strategico per il funzionamento delle attività accademiche e amministrative. Le principali funzioni svolte dal PTA riguardano il supporto amministrativo per la gestione finanziaria delle risorse destinate alle attività di didattica, di ricerca e di terza missione, la gestione delle risorse umane, supportando i processi di reclutamento, gestione del personale e sviluppo professionale, supporto agli studenti per questioni amministrative, supporto alle attività di ricerca attraverso la gestione e la manutenzione delle strumentazioni scientifiche, di materiale e reagenti, collaborazione nella raccolta di dati sperimentali, gestione e manutenzione delle attrezzature di laboratorio, gestione della sicurezza nei laboratori, garantendo che siano adottate e rispettate le norme di sicurezza.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DAFE dell'Università della Basilicata basa la propria Mission sull'interconnessione tra ricerca, formazione accademica e trasferimento tecnologico con l'obiettivo di generare conoscenze, innovazioni e impatti concreti sul territorio e nella società. Il DAFE è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per microbiologia, tecnologie alimentari, biologia molecolare, microscopia, botanica, aule informatiche; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in microbiologia alimentare e industriale, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale, laboratori di chimica e biochimica del suolo, laboratori dedicati agli impianti e ai processi per l'industria agroalimentare, laboratori di analisi chimico-fisiche degli alimenti, un laboratorio dedicato all'analisi sensoriale degli alimenti e alla previsione delle scelte dei consumatori; • Il MACLab 1. Laboratorio di Impianti e automazione dispone di un laboratorio per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti

ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: impianto pilota per la produzione di polveri alimentari solubili di alta qualità (impianto di liofilizzazione e essiccatore spray), impianto per la concentrazione termica di liquidi alimentari (concentratore termico a bassa pressione), celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura  $>0^{\circ}\text{C}$ , e fino a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), estrattore solido/liquido del tipo Soxhlet, Gas cromatografo, Spettrofotometro UV/VIS, Spettrofotometro Near Infrared (NIR), Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron munito di vari device). Il laboratorio dispone inoltre di numerosi strumenti (Analizzatore  $\text{O}_2/\text{CO}_2$ , Analizzatore  $\text{O}_3$ ) per la misurazione delle concentrazioni gassose in ambienti di conservazione di prodotti alimentari (celle frigorifere e confezioni di prodotti) con i quali è possibile rilevare le concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, ozono, etilene, VOCs. • Il MACLab 2. laboratorio di ingegneria alimentare, che si caratterizza come una hall tecnologica in cui sono localizzati diversi impianti pilota tra cui gli Impianti pilota per la trasformazione casearia, ove sono presenti tutte le attrezzature e gli impianti per le diverse tipologie di industrie alimentari presenti in Basilicata, realizzati in scala pilota/industriale. In particolare il laboratorio dispone di: Serbatoi refrigerati per liquidi, reattori/fermentatori, pompe di tutte le tipologie per la movimentazione di liquidi alimentari, centrifuga scrematrice, impianto per la pastorizzazione del latte, caldaie di coagulazione, filatrice, formatrice, confezionatrice, impianti di osmosi e di ultrafiltrazione, centrifugazione, sedimentazione, filtrazione su cartoni, spray dryer, concentratore sottovuoto con recupero di calore, liofilizzatore, tre celle a temperatura controllata di diverse dimensioni e diverse tipologie di impianti per il confezionamento. Il DAFE è dotato di laboratori specifici per lo svolgimento del programma didattico nelle discipline che richiedono l'approfondimento pratico delle materie affrontate nelle aule. Sono inoltre disponibili laboratori dedicati ad attività di ricerca specifiche, a disposizione degli studenti durante la preparazione delle tesi.

#### ➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La ricerca scientifica svolta presso il DAFE si articola sia con consolidate collaborazioni con istituzioni di ricerca in ambito internazionale, nazionale e locale, sia attraverso percorsi partecipati con stakeholders privati, con gli enti e con i decisori politici. I ricercatori del DAFE sono coinvolti in progetti di ricerca Horizon, PNRR, PRIN e progetti regionali. Il Dipartimento promuove la partecipazione a Joint Research Unit e attualmente il Dipartimento vede unità di personale impegnate in diverse JRU, tra cui # PHEN-ITALY, il nodo italiano di "European Infrastructure for multi-scale Plant Phenomics and Simulation for Food Security in a Changing Climate" EMPHASIS, MIRRI-IT, il nodo italiano della Infrastruttura di Ricerca Europea MIRRI-ERIC. Un'attiva ed intensa attività di Terza Missione è svolta all'interno del DAFE attraverso: • imprenditorialità accademica (4 spin-off attivi) • gestione della proprietà intellettuale (3 brevetti) • attività conto terzi, accordi quadro e accordi di collaborazione scientifica. Per quanto riguarda l'area relativa alla produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e culturale, l'attività del DAFE è stata concentrata soprattutto nel Public Engagement. In questo contesto, docenti e giovani ricercatori del DAFE sono stati impegnati in iniziative molto diversificate: • organizzazione di eventi pubblici (ad es. SuperScienceMe, open day, AGRIWORLD); • partecipazioni attive a incontri pubblici organizzati da altri soggetti (ad es. caffè scientifici, festival, fiere scientifiche, ecc.); • iniziative di orientamento e interazione con le scuole superiori. • iniziative divulgative • siti web interattivi e/o divulgativi, blog.

#### ➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Offerta Didattica del DAFE si articola in quattro Corsi di Studio di primo livello (Scienze Agrarie L25, Scienze Forestali e Ambientali L25, Tecnologie Alimentari L26, Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano (PAVU) L21) e tre Corsi di Studio di secondo livello (Scienze e Tecnologie Agrarie LM69, Scienze Forestali e Ambientali LM73, Scienze e tecnologie Alimentari

LM70). Dall'AA 2018/19, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie Alimentari (LM70) ha avviato il processo di internazionalizzazione del Corso di Studio, mediante un accordo con l'Università dell'Extremadura (Spagna). Per l'aa 2024-25 è stato attivato il Master di I Livello in Agricoltura di Precisione). L'attività formativa è sostenuta da personale docente e tecnico altamente qualificato e da infrastrutture adeguate, in particolare laboratori didattici attrezzati, strumentazione scientifica avanzata, impianti pilota e aule informatizzate. Il personale dedicato alle attività didattiche e formative comprende 64 docenti e ricercatori, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato nella gestione delle attività didattiche e laboratoriali. Il continuo aggiornamento/adequamento dei programmi di studio rende possibile il miglioramento delle competenze, incluse le tecnologie digitali e le questioni ambientali, e di contribuire allo sviluppo di competenze multidisciplinari trasversali e relazionali. L'offerta di servizi formativi si completa con attività di orientamento, assistenza in ingresso, tutorato in itinere e orientamento in uscita, curate da diverse figure di tutor, con l'obiettivo di accompagnare gli studenti e le studentesse durante l'intero ciclo di studi e prepararli/e al meglio per il loro futuro professionale. Questi servizi, pensati per le diverse fasi del percorso formativo, si configurano come un supporto prezioso per promuovere il successo accademico e l'inserimento nel mondo del lavoro. Il DAFE è sede del corso di dottorato in Scienze agrarie, forestali e degli alimenti, articolato in due curricula, Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali; Scienze e Ingegneria degli Alimenti. Presso il Dipartimento sono attivi percorsi di orientamento, nell'ambito dei Piani per l'Orientamento e il tutorato (POT).

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DAFE contribuisce direttamente all'erogazione di titoli di studio universitari in qualità di struttura didattica di riferimento comprendendo: • 4 corsi di Laurea: • Tecnologie Agrarie Classe 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali • Scienze Forestali e Ambientali Classe 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie agrarie, agroalimentari e forestali • Tecnologie Alimentari Classe L 26 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie Alimentari • PAVU Corso di Studio in Paesaggio, Ambiente e Verde Urbano - L21 • 3 corsi di laurea magistrale: - Scienze e Tecnologie Agrarie Classe LM 69 – delle lauree in Scienze e Tecnologie Agrarie (D.M. 16 marzo 2007) - Scienze Forestali e Ambientali Classe LM 73 - delle lauree in Scienze Forestali e Ambientali D.M. 16 marzo 2007) - Scienze e Tecnologie Alimentari Classe LM 70 - delle lauree in Scienze e Tecnologie Alimentari (D.M. 16 marzo 2007) 1 corso di Dottorato di Ricerca: - Scienze agrarie, forestali e degli alimenti/Agricultural, forest and food sciences (articolato in due curricula, Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali; Scienze e Ingegneria degli Alimenti). 1 Master di I livello in Agricoltura di precisione Nel dipartimento confluiscono, nell'ambito del Programma Erasmus+ 44 accordi interistituzionali (Bilateral Agreement), sia per la mobilità a fini di studio e tirocinio che per la mobilità del personale docente. Inoltre, vengono inclusi nel Dipartimento 16 accordi di cooperazione internazionale di cui uno per il rilascio del doppio titolo con l'Universidad de la Extremadura (Spagna).

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68568b24d6666d3677de32eb

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Di3A

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) è stato istituito nel 2014 a seguito della fusione dei Dipartimenti di Gestione dei Sistemi Agroalimentari e Ambientali (DiGeSA) e di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari (DISPA), nei quali erano confluiti gli Istituti e le Sezioni della già Facoltà di Agraria. Il Di3A promuove e coordina le attività di didattica, di ricerca e di terza missione, attestandosi come una delle principali istituzioni di riferimento siciliane per la ricerca e l'istruzione universitaria nell'ambito delle Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali. **Visione:** La visione del Di3A è in linea con i "Sustainable Development Goals" dell'Agenda ONU 2030, le priorità della Politica di coesione UE 2021-2027, le linee strategiche del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). E' indirizzata a promuovere e implementare attività scientifiche, didattiche e servizi in ambito agrario, alimentare e ambientale, per rispondere alle esigenze primarie della comunità locale, nazionale, europea. Il Di3A opera con un approccio partecipativo e inclusivo sia guardando agli indirizzi della comunità scientifica e delle organizzazioni istituzionali nazionali e internazionali, sia promuovendo alleanze con le autonomie territoriali, con il mondo imprenditoriale e con le comunità sociali. Costituiscono fulcro della visione strategica del Di3A: (i) lo sviluppo continuo delle attività di ricerca e la divulgazione dei suoi risultati, con particolare enfasi alla ricerca ad alto impatto; (ii) il coordinamento tra ricerca, didattica e realtà istituzionali e produttive del territorio di riferimento; (iii) l'educazione al pensiero critico e al senso etico della comunità studentesca; (iv) il sostegno all'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro; (v) il contributo alla diffusione della cultura scientifica e all'evoluzione della società in chiave ecologica e di sviluppo sostenibile; (vi) il rapporto con il territorio e con le istituzioni scolastiche di secondo grado; (vii) il superamento di ogni genere di discriminazione; (viii) la rimozione degli ostacoli che limitano l'accesso all'istruzione universitaria agli studenti meritevoli qualora svantaggiati. **Missione:** L'elemento cardine della missione del Di3A è quello di contribuire al progresso del Paese in ambito scientifico, didattico e di terza missione, consolidando il suo ruolo in seno alla comunità territoriale, accademica e scientifica attraverso: (i) il miglioramento quali-quantitativo delle produzioni agroalimentari e la garanzia della salubrità degli alimenti anche attraverso lo sviluppo di modelli produttivi e di trasformazione sostenibili; (ii) la salvaguardia delle risorse biologiche, ambientali, paesaggistiche e lo sviluppo di servizi eco-sistemici; (iii) la formazione di nuove generazioni di brillanti laureati con una solida formazione di base e abili nell'esercizio del pensiero critico; (iv) la promozione di modelli di sviluppo e di politiche agroalimentari, agroindustriali e agro-ambientali; (v) il collegamento con gli stakeholder (istituzioni pubbliche, forze sociali, imprese) per la pianificazione e la gestione del territorio e per la promozione di opportunità occupazionali; (vi) la calibrazione dell'offerta formativa in continuità con gli indirizzi della scuola secondaria di secondo grado e con le esigenze del mondo produttivo. **Valori:** Il Di3A persegue gli obiettivi strategici in ambito scientifico, nel rispetto della Carta Europea dei Ricercatori, e organizza l'offerta formativa in coerenza con gli obiettivi formativi enunciati nei Descrittori di Dublino.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANIA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CT

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Santa Sofia, 100

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

95123

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39095714765

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

di3a@unict.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIO

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

D'AMICO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DMCMRA67A01C351D

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

di3a.direttore@unict.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390957147500

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Antonietta

- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Rumore

- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

RMRMNT71S69D009F

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

maria.rumore@unict.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0954783360

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Mario

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

D'Amico

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

DMCMRA67A01C351D

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

mario.damico@unict.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3408061878

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV Responsabile Scientifico - D'Amico.pdf

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**



Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

MARIA ANTONIETTA

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

RUMORE

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RMRMNT71S69D009F

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

maria.rumore@unict.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3204674233

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Responsabile Amministrativo - Rumore.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Di3A conta un totale di 110 docenti: 12 ricercatori a tempo determinato di tipo a, sette ricercatori a tempo determinato di tipo b, otto ricercatori universitari, 45 professori associati e 38 professori ordinari. Tali docenti sono organizzati a costituire 12 sezioni e afferiscono a 20 diversi SSD, principalmente dell'Area 07 (Scienze agrarie e veterinarie). Presso il Di3A operano 38 unità di personale tecnico amministrativo, la cui distribuzione è la seguente: 1 Responsabile Amministrativo-Gestionale (area EP); 7 unità di personale per l'Ufficio 'Amministrativo e del Personale' (1 area F, 5 area C, 1 area O); 2 unità di personale per l'Ufficio 'Segreteria di Direzione' (2 area C); 4 unità di personale per l'Ufficio della 'Didattica, dei Servizi agli Studenti e della Mobilità Internazionale' (2 area F, 2 area C); 5 unità di personale per l'Ufficio 'Provveditorale ed Economale' (2 area F, 3 area C); 3 unità di personale per l'Ufficio 'Progetto' (1 area F, 2 area C); 3 unità di personale per l'Ufficio 'Biblioteche' (2 area F, 1 area C); 9 unità di personale per l'Ufficio 'Laboratori' (1 area EP, 4 area F, 4 area C); 3 unità di personale per l'Ufficio 'Servizi Tecnici di Edificio' (2 area C, 1 area O); 1 unità di personale per l'Ufficio 'Informatico Dipartimentale' (1 area F). Infine, al Di3A afferiscono 49 assegnisti di ricerca e 60 dottorandi di ricerca distribuiti nei tre cicli attivi, ovvero XXXVIII, XXXIX e XL.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Di3A ha 38 laboratori di ricerca tematici e diversi locali accessori, per es. locali celle climatiche, serre, depositi, etc, supportati da nove unità di personale TA. Ciascun laboratorio di ricerca è deputato allo svolgimento di attività di studio e ricerca specifici e prevede un

responsabile scientifico e un preposto alla sicurezza. Tutti i laboratori sono equipaggiati con diverse strumentazioni per la gestione e l'analisi di materiale biologico (animale, vegetale e microbiologico), nonché per studiare diversi aspetti dell'ingegneria agraria. Il Di3A conduce inoltre molte delle sue attività di sperimentazione in campo, in coltura protetta e in stalla presso l'Azienda Agricola Sperimentale (AAS) dell'Università di Catania. L'ufficio di progetto del Di3A, composto da tre unità di personale TA, ha il compito di coordinare le attività di preparazione delle proposte progettuali e delle relative attività di rendicontazione tecnico-scientifica e, in collaborazione con l'ufficio finanziario, della gestione e rendicontazione finanziaria. Il servizio bibliotecario del Di3A composto da tre unità di personale TA, ha il compito di gestire le tre biblioteche di dipartimento e le risorse digitali, tra cui il repository ufficiale di Ateneo, in cui vengono depositati tutti i prodotti della ricerca.

#### ➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Localmente, il Di3A è al centro di diverse interazioni tra i principali attori socio-economici attivi negli ambiti di competenza (agricoltura, alimentazione e ambiente) tra cui per esempio la Regione Siciliana e suoi enti dipendenti, enti ed istituti di ricerca, le imprese agricole, alimentari e ambientali, etc. Molti rappresentanti di tali enti ed imprese sono coinvolti nel comitato di indirizzo dipartimentale e in varie azioni progettuali, quali azioni del Piano di Sviluppo Rurale, convenzioni conto terzi, dottorati innovativi in partnership, etc. A livello nazionale, il Di3A partecipa a diverse attività progettuali (per es. PRIN, progetti PNRR) che coinvolgono enti di ricerca (per es. CREA, CNR), altri atenei e imprese nazionali. A livello internazionale, il Di3A è promotore di 15 accordi quadro con atenei stranieri, ha 55 accordi Interistituzionali Erasmus attivi ed è la sede di un corso di dottorato associato con una università straniera, la Federale di Viçosa, Brasile. A parte le mobilità caratteristiche di tali accordi, il Di3A ospita diversi visiting PhD Students, researchers and professors, anche finanziandoli con risorse dipartimentali ad hoc. Tali relazioni internazionali si manifestano nella presenza di co-autori stranieri nella maggior parte dei prodotti scientifici prodotti dai docenti del Di3A e nella presentazione, spesso con successo, di proposte progettuali internazionali, tra cui Horizon Europe, Prima, Interreg, etc.

#### ➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

I corsi erogati dal Di3A forniscono un vasto ventaglio di competenze necessarie per esercitare soggetti privati, enti pubblici anche ai fini dell'integrazione di percorsi professionali di elevata innovatività. Grazie alle competenze interdisciplinari dei settori AGR dell'area 07, il Di3A forma figure professionali qualificate nella ricerca in campo agrario, alimentare e ambientale, in grado di: gestire e ottimizzare i processi tecnologici nel settore alimentare; gestire processi di scale-up, dalla concessione di nuovi prodotti alla produzione agro-industriale; collaborare con figure professionali eterogenee; partecipare a progetti di ricerca e sviluppo; contribuire a iniziative di educazione e sensibilizzazione alimentare, promuovendo il benessere dei consumatori; sviluppare sistemi di controllo e gestione lungo la filiera produttiva; progettare sistemi di qualità conformi alle normative; promuovere strategie tecnologiche per la creazione di prodotti innovativi e sostenibili; svolgere operazioni di marketing, distribuzione e approvvigionamento delle materie prime e dei prodotti alimentari finiti, degli additivi alimentari, degli imballaggi, dei coadiuvanti, delle macchine e degli impianti per le industrie alimentari; impostare e realizzare sperimentazioni nelle diverse fasi di produzione delle filiere interessate; operare scelte che consentano di ottenere produzioni programmate in quantità, qualità e tempo, senza conseguenze negative sull'ambiente e sulla salubrità dei prodotti; gestire i sistemi agroalimentari e ambientali; gestire macchinari e fabbricati utilizzati in agricoltura e nelle industrie agro-alimentari; controllare le avversità biotiche e abiotiche che inficiano la produzione agricola e alimentare e gli ecosistemi agrari e forestali; analizzare i sistemi agro-alimentari per intervenire nella programmazione e gestione delle diverse filiere; formare esperti in sviluppo rurale. Infine, tutti i corsi di studio del Di3A hanno la capacità di stimolare la crescita culturale degli studenti favorendo la mobilità all'estero e l'utilizzo della lingua inglese.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Di3A è sede dei seguenti corsi di laurea e di laurea magistrale accreditati: (i) Scienze e tecnologie agrarie (L-25), (ii) Scienze e tecnologie alimentari (L-26), (iii) Gestione dei sistemi produttivi agrari mediterranei (L-25) erogato nella struttura didattica speciale (SDS) di Ragusa, (iv) Pianificazione e sostenibilità ambientale del territorio e del paesaggio (L-21), che dall'A.A. 25/26 diventerà "Sostenibilità ambientale, territorio e transizione ecologica", (v) Scienze e tecnologie per la ristorazione e distribuzione degli alimenti mediterranei (L-26), ad esaurimento, (vi) a partire dall'A.A. 2025/2026, il corso di laurea in Viticoltura, Enologia ed Enomarketing (L-26), (vii) Scienze e tecnologie agrarie (LM-69), (viii) Scienze e tecnologie alimentari (LM-70), (ix) Agricultural Science and Technology (LM-69), erogato interamente in inglese, (x) Biotecnologie agrarie (LM-7). Per quanto riguarda la formazione di terzo livello, il Di3A è dipartimento proponente per il corso di Dottorato in Agricultural, Food and Environmental science. Già corso di dottorato internazionale dal 2013, a partire dal XXXVIII ciclo è divenuto corso associato con la Federale di Viçosa, Brasile, a seguito della riforma sull'accREDITAMENTO dei corsi di dottorato (D.M. N. 226/2021). Il Di3A è anche presente con numerosi docenti nel collegio dei docenti del corso di dottorato in Biotecnologie, attivato dal XXXIV ciclo, con un curriculum sulle Biotecnologie agrarie e alimentari

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68568fb9a2274d77a74385ac

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UO Fisciano

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La presente sede operativa è relativa alla sede aperta dalla società presso l'Università degli Studi di Salerno. Kebula, in quanto spin-off, ha diritto ad avvalersi di locali idonei allo svolgimento dell'attività sociale presso l'Ateneo suddetto. I locali attualmente ospitano l'intera forza lavoro della società e sono dotati di tutte le attrezzature necessarie.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

FISCIANO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

84084

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0892148486

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

amministrazione@kebula.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

kebulasrl@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Luigi

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Troiano

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRNLGU73C10I234T

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

luigi.troiano@kebula.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3453148232

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luigi

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**  
[Troiano](#)
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**  
[TRNLGU73C10I234T](#)
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**  
[luigi.troiano@kebula.it](mailto:luigi.troiano@kebula.it)
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**  
[089 963117](#)
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**  
[CV Troiano.pdf.p7m](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**  
[Amleto](#)
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**  
[Soldani](#)
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**  
[TRNLGU73C10I234T](#)
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**  
[amleto.soldani@gmail.it](mailto:amleto.soldani@gmail.it)
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**  
[3922071802](#)
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**  
[CV Soldani.pdf.p7m](#)
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Attualmente le risorse umane della società sono totalmente impiegate all'interno di questa sede operativa.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La collocazione interna all'Ateneo consente di avvalerci di ogni e qualsiasi servizio predisposto per coloro i quali si collegano alla rete universitaria; ciò consente la fruizione piena di tutte le banche dati di Ateneo. In aggiunta, con l'ultimazione della biblioteca del polo tecnico, la possibilità di approfondire lo stato dell'arte dei settori nei quali la società opera è di altissimo livello, potendo contare su una dotazione vastissima e pressoché impossibile da avere a disposizione in condizioni differenti.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La presenza all'interno dell'Ateneo consente di lavorare a stretto contatto con Dipartimenti che svolgono una funzione chiave nella formazione di persone potenzialmente interessate a lavorare all'interno della società. Ciò, inoltre, consente di pensare programmi di formazione che tengano conto delle esigenze delle start-up presenti all'interno dell'Ateneo, consentendo un avvicinamento del mondo accademico e di quello lavorativo che è proprio la ratio fondante della normativa vigente in tema di spin-off e start-up innovative.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

6856902fa2274d77a74385bd

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Arterra Bioscience spa

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ABS

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Arterra Bioscience è localizzata in Via Benedetto Brin, 69 a Napoli ed occupa una superficie di circa 1300mq. La struttura dispone di laboratori di ricerca equipaggiati con attrezzature all'avanguardia e di spazi dedicati alla crescita di piante, batteri, cellule vegetali e alghe.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Benedetto Brin, 69

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80142

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0816584411

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

info@arterrabo.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

arterra@pec.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
n.d.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA GABRIELLA

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

COLUCCI

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**



[gcolucci@arterrabio.it](mailto:gcolucci@arterrabio.it)

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0816584411

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gualtieri

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Ioimo

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MIOGTR68H12F839M

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[gualtieri@arterrabio.it](mailto:gualtieri@arterrabio.it)

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[arterra@pec.it](mailto:arterra@pec.it)

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0816584411

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gabriella

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Colucci

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CLCMGB60S43F839F

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[gcolucci@arterrabio.it](mailto:gcolucci@arterrabio.it)

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3331125502

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV Europass Gabriella Colucci 25032025\\_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Gualtierio](#)

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Ioimo](#)

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[MIOGTR68H12F839M](#)

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[gualtierio@arterrabio.it](mailto:gualtierio@arterrabio.it)

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[3332294690](#)

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[Gualtierio IOIMO CV.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La società ha un organico di 34 unità operative di cui 29 sono impegnate nella attività di ricerca e sviluppo. Delle 29 unità impegnate nelle attività di ricerca e sviluppo, 12 sono Dottori di ricerca in differenti aree delle scienze biologiche e delle biotecnologie, 6 laureati con laurea specialistica ed i restanti 11 sono tecnici diplomati in istituti chimico-biologici, alcuni dei quali con lunghe esperienze precedenti presso laboratori dell'Università, del CNR o di aziende private.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il team di ricercatori aziendale di Arterra ha competenze che spaziano dall' ingegneria genetica, biologia molecolare, biologia sintetica, biologia cellulare, fisiologia vegetale, ingegneria chimica,

chimica e biochimica che gli hanno permesso di sviluppare piattaforme di screening molecolari e cellulari che sono state utilizzate con successo per l'identificazione di prodotti che trovano applicazione nel settore della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. Ha, inoltre, acquisito competenze nello sviluppo di modelli in-vitro che riproducono l'intestino umano. Infine negli ultimi anni, ha acquisito importanti competenze nell'ambito della manipolazione di Lattobacilli, nella costruzione di vettori proprietari per l'espressione di molecole di interesse nei batteri e per lo sviluppo di processi di fermentazione.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Arterra ha attivamente collaborato con: 1. Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II, nell'ambito del progetto SmartLab; 2. Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università degli Studi di Firenze, nell'ambito del progetto Plantform; 3. Istituto di Bioscienze e Biorisorse, CNR, Napoli e Dipartimento per le Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli, nell'ambito del progetto Nutrabest.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Arterra Bioscience S.p.A non è accreditata o qualificata per erogare formazione riconosciuta, ma si affida ad enti bilaterali (es. EBAFoS) e docenti formatori esterni con i requisiti professionali previsti, per formare i propri dipendenti, in particolare in materia di salute e sicurezza ma anche per corsi afferenti ad altre tematiche come ad esempio: Cybersecurity, Team working, Parità di Genere, etc... Ad ogni modo Arterra dispone di infrastrutture idonee (sale riunioni, strumenti audiovisivi, laboratori, supporti informatici) e capacità di garantire la registrazione e tracciabilità delle informazioni tali da condurre, comunque e in parallelo, una continua formazione interna, soprattutto in riferimento alle buone pratiche di laboratorio.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

6856e36ad6666d3677dec3a6

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Agraria

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIA

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Agraria (DIA) dell'Università di Napoli Federico II ha sede nella prestigiosa Reggia di Portici ed include la Sezione delle Scienze della Vigna e del Vino di Avellino. Il DIA rappresenta il punto di riferimento per la ricerca in campo agroalimentare in Italia. Grazie al contributo di oltre 150 ricercatori appartenenti a più di 40 discipline diverse, la ricerca del DIA affronta le esigenze di sviluppo della filiera agroalimentare nel suo intero, che può integrarsi in ricerche su economia circolare, agricoltura di precisione, innovazione alimentare, sostenibilità ambientale, biotecnologie, biorisanamento e cambiamenti climatici. Tutte tematiche di estrema rilevanza e di impatto globale, incluse nelle traiettorie operative dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, e fortemente integrate nei piani nazionali (PNR) ed europei della ricerca (Horizon). Il

DIA ha ottenuto importanti riconoscimenti ed attestati internazionali per la sua produzione scientifica. Il Dipartimento vanta la presenza di numerosi ricercatori di riconosciuto profilo internazionale nel loro campo e classificati nel 2% Top Scientist Ranking della Stanford University e nel Top 1% -Highly Cited Researchers Clarivate. Grazie al contributo del Dipartimento, l'Ateneo Federiciano risulta essere prima Università in Italia e ventesima al mondo per la categoria "Agricultural Sciences" nella classifica Taiwan University Ranking 2022. L'eccellenza scientifica è confermata dalla Shanghai Global University Ranking 2022 che posiziona l'Ateneo primo in Italia e al 33° posto a livello Internazionale per la categoria "Food Science and Technology". La Scimago Institutions Ranking riconosce all'Ateneo Federiciano il primato italiano per la categoria "Agricultural and Biological Sciences" e, su un totale di 314 Università, la Federico II è 4° in Europa per la categoria "Food Science". L'ultima valutazione della qualità della ricerca svolta dall'agenzia nazionale di valutazione (ANVUR) assegna al DIA il primato nazionale per l'area delle scienze agrarie e veterinarie (primo su 35 dipartimenti), assegnandogli il punteggio più elevato fra i 350 migliori Dipartimenti delle università statali italiane ammessi a competere alla selezione dei 180 Dipartimenti di eccellenza per il quinquennio 2023-2027. Il DIA è altrettanto attivo nella Terza Missione o "Impatto Sociale", cioè l'insieme delle attività con le quali le Università entrano in interazione diretta con la società, affiancando le missioni tradizionali di alta formazione (didattica) e ricerca. Con la Terza Missione le Università entrano in contatto diretto con soggetti e gruppi sociali ulteriori rispetto a quelli consolidati e si rendono quindi disponibili a modalità di interazione dal contenuto e dalla forma assai variabili e dipendenti dal contesto: pertanto, non può esserci una Terza Missione uguale per tutte le Università. La Terza Missione è articolata in otto ambiti che coprono le diverse attività che le Università svolgono a favore del o in collaborazione con il territorio. Tali ambiti possono essere così riassunti: • - Valorizzazione della proprietà intellettuale o industriale • - Imprenditorialità accademica (es. spin off, start-up) • - Strutture di intermediazione e trasferimento tecnologico • - Produzione e gestione di beni artistici e culturali • - Sperimentazione clinica e iniziative di tutela della salute • - Formazione permanente e didattica aperta • - Attività di Public Engagement, riconducibili a: o - organizzazione di attività culturali di pubblica utilità o - divulgazione scientifica o - iniziative di coinvolgimento dei cittadini nella ricerca o - attività di coinvolgimento e interazione con il mondo della scuola (escluso l'orientamento) • - Produzione di beni pubblici di natura sociale, educativa e politiche per l'inclusione • - Strumenti innovativi a sostegno dell'Open Science • - Attività collegate all'Agenda ONU 2030 e agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs)

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

PORTICI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Piazza Carlo di Borbone, 1

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80055

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+390812532789

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.agraria@unina.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.agraria@pec.unina.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il sistema di gestione finanziaria si sostanzia in una piattaforma informatica UGOV che gestisce le procedure contabili e finanziarie dell' Università degli Studi di Napoli Federico II sia a livello centrale che per le strutture periferiche come i Dipartimenti e i Centri consentendo di unificare al momento opportuno i dati per elaborare il Bilancio Unico di Ateneo. La gestione finanziaria è la risultante delle operazioni compiute su UGOV sia dai Dipartimenti e dai Centri che dagli Uffici centrali di Ragioneria e contabilità. In particolare gli uffici centrali dell' Area Gestione Finanziaria e Contabile e della Ripartizione Finanza e Controllo hanno il presidio delle variabili economiche e finanziarie dell' Ateneo compresi gli adempimenti fiscali.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Danilo

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Ercolini

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RCLDNL75P28F839M

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ercolini@unina.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+390812539001

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANNAMARIA

- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

SOLIMENO

- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SLMNM72M59G813D

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

asolimen@unina.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

annamaria.solimeno@personalepec.unina.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+390812539106

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Luigi

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cembalo

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CMBLGU68D15F839Z

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

cembalo@unina.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0812539065

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV\_Cembalo-signed.pdf

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Annamaria

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Solimeno

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SLMNMNR72M59F839S

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

asolimeno@unina.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0812532239

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

Europass CV Annamaria\_Solimeno\_17.05.2025-signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Agraria consta di 163 docenti e ricercatori principalmente afferenti all'AREA CUN 07 - SCIENZE AGRARIE E VETERINARIE ma anche ad altre aree tra cui AREA 01 - SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, AREA 02 - SCIENZE FISICHE, AREA 03 - SCIENZE CHIMICHE, AREA 05 - SCIENZE BIOLOGICHE, AREA 06 - SCIENZE MEDICHE, AREA 08 - INGEGNERIA CIVILE E ARCHITETTURA, AREA 09 - INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE, AREA 12 - SCIENZE GIURIDICHE. Nell'insieme i docenti e ricercatori del DIA coprono più di 40 discipline. A supporto delle attività di ricerca, didattica, terza missione e gestionali del dipartimento vi sono 99 unità di personale tecnico e amministrativo. Inoltre, 26 dottorandi/anno (numero medio negli ultimi cinque anni per i dottorati in Food Science e Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security), 88 borsisti/anno (media 2023-2024), 46 post-doc (media 2023-2024) 15 collaboratori con incarico di lavoro autonomo, contribuiscono, transitoriamente, alle varie attività del Dipartimento.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DIA ha una vasta dotazione di infrastrutture, spazi e strumentazioni di elevato livello. Il Dipartimento è inserito in un campus universitario moderno, che ospita 20 aule, 9 laboratori didattici, 17 serre, 20 campi sperimentali e un orto botanico di 20.000 m<sup>2</sup>, offrendo un contesto altamente funzionale e attrattivo per le attività formative e sperimentali. Il polo enologico di Avellino, oggetto di significativi investimenti recenti, si sta affermando come un centro di



eccellenza internazionale. A supporto delle attività sperimentali, il DIA dispone inoltre di due aziende agrarie situate in aree strategiche per l'agricoltura campana, che coprono complessivamente 85 ettari. Le attività di ricerca, didattica e terza missione beneficiano di una dotazione strumentale all'avanguardia che comprende spettrometri ICP-OES e ICP-MS, analizzatori CNS, spettrometri NMR, FT-IR, LC/HRMS, HPLC/DAD, GC-MS, piattaforme di Digital PCR e RT-PCR, nonché microscopi elettronici TEM e SEM, sistemi di acquisizione immagini e piattaforme di analisi avanzata. Ulteriori infrastrutture tecnologiche per lo studio degli ecosistemi agrari, tra cui ecotroni, serre per coltivazioni verticali e fuori suolo, e un centro di calcolo per l'elaborazione di dati complessi, sono in corso di acquisizione grazie ai finanziamenti derivanti dal PNRR e dal riconoscimento del Dipartimento come struttura di eccellenza. Il DIA può inoltre contare su laboratori dislocati presso le aziende agrarie sperimentali e presso Centri Interdipartimentali e di Ateneo con sede a Portici, come il CAISIAL (Centro di Ateneo per l'innovazione nel settore alimentare), il CERMANU (Centro per la Risonanza Magnetica Nucleare in ambiente, agroalimentare e nuovi materiali), e il CRISP (Centro per il supporto alla gestione del paesaggio e dell'agro-ambiente), oltre che presso il CIRAM (Centro Interdipartimentale di Ricerca "Ambiente") con sede a Napoli. Presso il Dipartimento è attivo un Laboratorio per la coltivazione di piante per lo spazio, finanziato dall'Agenzia Spaziale Europea (ESA). Il DIA ospita anche la Direzione del Centro Interuniversitario BAT Center (Center for Studies on Bioinspired Agro-environmental Technology – <https://www.batcenter.it>), che coinvolge otto atenei italiani. Il Dipartimento è sede della Task Force di Ateneo per gli Studi sul Microbioma e partecipa attivamente a numerose altre Task Force dell'Università Federico II, tra cui quelle dedicate a Industria 4.0, alla nutraceutica e agli alimenti funzionali, alla crescita blu italiana (Blu Italian Growth), alle metodologie analitiche per la salvaguardia dei beni culturali e alla biologia computazionale e quantitativa. Due spin-off dipartimentali, Immunoveg e Foodways, rappresentano strumenti strategici per il trasferimento tecnologico e la valorizzazione della ricerca scientifica. Grazie ai finanziamenti derivanti da iniziative PNRR-MUR e dal Progetto di Eccellenza, è stata avviata la realizzazione di nuovi laboratori altamente specializzati, integrati in un sistema comune di strumentazione volto a stimolare collaborazioni all'interno e all'esterno del Dipartimento e ad attrarre ricercatori nazionali e internazionali. Tra questi, sono in fase di attivazione infrastrutture di ricerca integrate in grado di mettere in relazione esperimenti condotti in pieno campo con quelli in laboratorio, impianti pilota per la sperimentazione di innovazioni tecnologiche di processo e di prodotto con l'obiettivo di accelerare il trasferimento dei risultati nell'ambito dell'industria 4.0, un laboratorio di microscopia elettronica dotato di TEM, SEM e microscopio confocale, un laboratorio per indoor farming off-grid e un laboratorio dedicato allo sviluppo di soluzioni di eco-packaging. Queste strutture, integrate con i laboratori preesistenti del DIA, contribuiranno ulteriormente al consolidamento di un sistema di ricerca avanzato, attrattivo e aperto all'innovazione, sia in ambito accademico che industriale.

#### ➤ **43A.4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DIA vanta una rete estesa e consolidata di collaborazioni con attori economici, sociali e culturali, sia pubblici che privati, a livello locale, nazionale e internazionale. Queste relazioni si concretizzano attraverso accordi di collaborazione, protocolli d'intesa e convenzioni, che riflettono la capacità del Dipartimento di rispondere in modo flessibile e qualificato alle esigenze di un'ampia gamma di interlocutori. L'approccio chiaramente multidisciplinare che caratterizza il personale docente e ricercatore, e la trasversalità delle competenze nei settori della produzione agricola, della trasformazione alimentare, della sostenibilità ambientale e della salute umana, fa sì che il DIA sia costantemente coinvolto in iniziative di sviluppo, innovazione e valorizzazione del territorio. Comuni, associazioni, aziende, enti locali, fondazioni e parchi si rivolgono regolarmente al Dipartimento per avviare collaborazioni mirate, che spaziano dalla progettazione culturale al supporto tecnico-scientifico. Numerose imprese e organizzazioni del settore agroalimentare si affidano al DIA per attività di ricerca e sviluppo lungo l'intera filiera, dalle produzioni primarie fino agli aspetti legati alla nutrizione e alla salute dell'uomo. Questa intensa attività di networking contribuisce a posizionare il Dipartimento come un interlocutore di riferimento nel panorama della

ricerca applicata e del trasferimento tecnologico, promuovendo il dialogo tra mondo accademico, istituzioni e sistema produttivo. Grazie all'eccellenza della sua ricerca, il DIA oggi è coinvolto in circa 180 progetti competitivi (nazionali ed internazionali) ed è coordinatore per l'Ateneo Federico II di tre rilevanti iniziative del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): il Centro Nazionale (CN) di Tecnologie per l'Agricoltura Agritech, il partenariato esteso su "Modelli di Alimentazione Sostenibile" e l'Infrastruttura di ricerca METROFOOD-IT.

#### ➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II rappresenta un polo di eccellenza nel panorama accademico nazionale e internazionale per la formazione nei settori dell'agricoltura, dell'ambiente, dell'alimentazione e delle biotecnologie applicate. L'offerta formativa si caratterizza per l'elevata interdisciplinarietà, la connessione con il mondo della ricerca e dell'impresa, e un forte orientamento alla sostenibilità e all'innovazione. Offerta formativa Il Dipartimento propone un ampio ventaglio di corsi di laurea triennali e magistrali e due dottorati di ricerca progettati per rispondere alle esigenze del settore agroalimentare e ambientale. Personale docente Il Dipartimento di Agraria si avvale di un corpo docente altamente qualificato e diversificato, composto da: • 46 Professori Ordinari (I fascia): Docenti con consolidata esperienza accademica e scientifica, responsabili di insegnamenti avanzati e di attività di ricerca di alto livello. • 64 Professori Associati (II fascia): Docenti con significativa esperienza didattica e di ricerca, coinvolti in progetti scientifici e nell'insegnamento sia a livello triennale che magistrale. • 53 Ricercatori: Docenti impegnati in attività di ricerca e didattica, spesso coinvolti in progetti innovativi e collaborazioni interdisciplinari. Questa struttura garantisce un ambiente accademico dinamico e stimolante, favorendo l'integrazione tra didattica e ricerca e offrendo agli studenti un'educazione di alta qualità. Approccio didattico La didattica si fonda su una solida base scientifica ed è integrata con attività pratiche, tirocini formativi, laboratori, e visite tecniche. Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo di competenze trasversali, all'uso delle tecnologie digitali, e all'apprendimento esperienziale attraverso progetti interdisciplinari e lavori di gruppo. Collaborazioni e sbocchi professionali Il Dipartimento collabora attivamente con enti pubblici, aziende, consorzi, fondazioni e centri di ricerca, favorendo l'inserimento degli studenti nel mondo del lavoro attraverso stage, tirocini e attività di placement. I laureati trovano impiego in settori strategici quali la produzione agricola, la trasformazione alimentare, la consulenza agronomica e ambientale, la ricerca applicata e la divulgazione scientifica. Internazionalizzazione Numerose sono le opportunità di mobilità internazionale offerte dal Dipartimento attraverso i programmi Erasmus+, doppie lauree, summer school e collaborazioni con università straniere, che permettono agli studenti di acquisire competenze globali e confrontarsi con contesti internazionali. Grazie a una visione integrata e sostenibile delle filiere agroalimentari e ambientali, il Dipartimento di Agraria si configura come un punto di riferimento per la formazione di professionisti altamente qualificati, capaci di affrontare le sfide della transizione ecologica, della sicurezza alimentare e dell'innovazione tecnologica. Aule didattiche e strutture complementari Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, situato nel complesso della Reggia di Portici, dispone di diverse aule didattiche distribuite tra il Palazzo Mascabruno e altri edifici. Ogni aula è dotata di supporti audiovisivi (lavagna luminosa, computer, videoproiettore, proiettore per diapositive, lavagna elettronica su richiesta) e connessione Internet. Tra le strutture complementari del Dipartimento si segnala l'Orto Botanico di Portici, istituito nel 1872, che si estende su circa 20.000 m<sup>2</sup> e comprende diverse aree tematiche tra cui un palmeto, un felceto con lago artificiale, e serre riscaldate con collezioni di piante tropicali. Le serre e l'Orto sono utilizzati anche per attività didattiche e sperimentali.

#### ➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Corsi di Laurea Triennale (L) 1. Scienze Agrarie, Forestali e Ambientali (SAFA) - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Il corso fornisce le conoscenze scientifiche e tecniche di base per la gestione sostenibile delle risorse agrarie, forestali e ambientali. Prepara figure professionali capaci di operare in aziende agricole, enti di gestione del territorio e servizi agroambientali. 2. Scienze

Gastronomiche Mediterranee (SGM) - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Forma professionisti nel campo della cultura enogastronomica con particolare attenzione alla dieta mediterranea, integrando competenze in agronomia, nutrizione, storia dell'alimentazione e valorizzazione dei prodotti tipici. 3. Tecnologie Alimentari - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Il corso si focalizza sulla trasformazione, conservazione e controllo qualità degli alimenti. Gli studenti acquisiscono competenze tecnico-scientifiche nei processi dell'industria alimentare, sicurezza alimentare e normativa vigente. 4. Viticoltura ed Enologia - Durata: 3 anni; CFU: 180; Descrizione: Si occupa della coltivazione della vite e della produzione del vino, con approfondimenti su enologia, microbiologia, chimica e tecnologia del vino. Il percorso è conforme ai requisiti per ottenere la qualifica di Enologo. Corsi di Laurea Magistrale (LM) 1. Biotecnologie Agro-Ambientali e Alimentari - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Il corso approfondisce l'uso delle biotecnologie per migliorare la qualità delle produzioni agrarie e alimentari e per la tutela dell'ambiente. Forma esperti in ricerca e sviluppo nel settore agroalimentare e ambientale. 2. Scienze Enologiche - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Prosegue la formazione in viticoltura ed enologia, con un focus su innovazione tecnologica, marketing del vino, qualità e sostenibilità nella filiera vitivinicola. È indicato per chi intende operare ai massimi livelli del settore enologico. 3. Scienze Forestali e Ambientali - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Forma specialisti nella gestione sostenibile delle foreste, delle risorse ambientali e del territorio. Offre strumenti per l'analisi ecologica, il monitoraggio ambientale e la pianificazione del paesaggio rurale e forestale. 4. Scienze e Tecnologie Agrarie - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Il corso fornisce competenze avanzate per l'ottimizzazione delle produzioni agrarie in chiave sostenibile, con focus su economia agraria, meccanizzazione, genetica e difesa delle colture. 5. Scienze e Tecnologie Alimentari - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: Approfondisce gli aspetti scientifici e tecnologici della produzione e trasformazione degli alimenti, con attenzione a innovazione, sicurezza, qualità e tracciabilità nella filiera agroalimentare. 6. Sustainable Food Systems - - Durata: 2 anni; CFU: 120; Descrizione: È offerto in lingua inglese e forma esperti in sistemi alimentari sostenibili, con competenze in produzione, difesa, politiche, economia, diete, gestione rifiuti, energie rinnovabili, microbioma e soft skills. DOTTORATI DI RICERCA Dottorato in Food Science - Il programma di dottorato mira a formare professionalità specializzate nei settori della produzione alimentare di qualità sostenibile, per lo sviluppo e la conservazione di nuovi alimenti di origine vegetale e animale. Dottorato in Sustainable Agricultural and Forestry Systems and Food Security - Il programma di dottorato mira a definire profili professionali altamente qualificati nell'ambito delle produzioni primarie e della sostenibilità globale (ambientale, economica e sociale) dei sistemi agricoli e forestali.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

6856e36ad6666d3677dec3a6

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DEMI

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni (DEMI), istituito nel 2012 afferisce alla Scuola delle Scienze Umane e Sociali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Il DEMI offre una didattica multidisciplinare che include corsi di laurea triennali e magistrali, un dottorato di ricerca in management, diversi master e molteplici corsi di alta formazione. La sua offerta formativa è arricchita da stage, tirocini e metodologie didattiche innovative che favoriscono il

coinvolgimento attivo degli studenti, con laboratori pratici e opportunità di Erasmus e double degree. L'attività di ricerca scientifica del DEMI analizza i fenomeni economici e sociali, le loro implicazioni sulle organizzazioni, gli ecosistemi e le identità individuali e collettive, attingendo alle prospettive teoriche e ai metodi di indagine propri dei settori disciplinari afferenti alle scienze economico-aziendali, giuridiche e statistiche. Il DEMI sostiene la ricerca di eccellenza, perseguendo l'interdisciplinarietà scientifica, il pluralismo teorico e il rigore metodologico, con l'obiettivo di aumentare la sua visibilità e, più in generale, quella dell'Ateneo nel panorama della ricerca globale. I risultati ottenuti dalle attività di ricerca trovano collocazione in importanti riviste scientifiche di rilievo nazionale e internazionale. Infine, il DEMI partecipa attivamente a progetti di ricerca finanziati da istituzioni ed enti internazionali e nazionali. Il DEMI è particolarmente attivo anche sul fronte della Terza Missione/Impatto Sociale al fine di favorire la trasmissione di modelli manageriali responsabili che possano realizzare una crescita sostenibile delle attività imprenditoriali e del più generale ecosistema socioeconomico del territorio. Sotto tale aspetto il DEMI promuove una formazione permanente e una didattica aperta grazie ad un costante dialogo con le scuole, le imprese, gli enti territoriali e tutte le parti sociali del suo contesto di riferimento. Il DEMI, inoltre, è promotore di eventi e iniziative culturali a favore della comunità e dell'inclusione, offrendo, altresì, supporto alla nascita di spin-off di ricerca e favorendo processi di imprenditorialità innovativa per il territorio. Il DEMI, infine, supporta l'internazionalizzazione delle sue attività attraverso le collaborazioni con Università ed Enti di Ricerca stranieri e la partecipazione a network scientifici internazionali. Incentiva, inoltre, la mobilità internazionale di docenti, ricercatori e studenti, anche attraverso la partecipazione a specifici programmi di internazionalizzazione e ad accordi Erasmus per lo svolgimento di periodi di studio, tirocinio e preparazione della tesi di laurea in Europa o in altri paesi extraeuropei utili per l'inserimento in contesti multiculturali. In massima sintesi, il DEMI si distingue nelle sue missioni istituzionali – didattica, ricerca e terza missione/impatto sociale – per diverse qualità chiave: - **Inclusività:** il DEMI rispetta la dignità di ogni individuo e ne valorizza il merito. - **Radicamento territoriale:** il DEMI mantiene un dialogo costante con i principali stakeholder di riferimento. - **Apertura internazionale:** il DEMI collabora con importanti partner stranieri tramite accordi di ricerca e didattica. - **Interdisciplinarietà:** il DEMI promuove l'integrazione tra i saperi, mantenendo al contempo un approfondimento disciplinare rigoroso.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Cinthia - Complesso Universitario di Monte S. Angelo

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80126

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081675069

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

[dip.econ-man-ist@unina.it](mailto:dip.econ-man-ist@unina.it)

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

[dip.econ-man-ist@pec.unina.it](mailto:dip.econ-man-ist@pec.unina.it)

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si  
Autonoma

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Adele

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Caldarelli

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLDDLA62R69F839A

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[adele.caldarelli@unina.it](mailto:adele.caldarelli@unina.it)

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

081675087

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Gianfranco

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Caldararo

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CLDGFR64T04F839T

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[caldarar@unina.it](mailto:caldarar@unina.it)

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[gianfranco.caldararo@personalepec.unina.it](mailto:gianfranco.caldararo@personalepec.unina.it)

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

081675069

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Adele

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Caldarelli

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CLDDLA62R69F839A

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[adele.caldarelli@unina.it](mailto:adele.caldarelli@unina.it)

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3358076166

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV\\_Caldarelli-signed.pdf](#)

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gianfranco

- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**



Caldararo

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CLDGFR64T04F839T

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

gianfranco.caldararo@unina.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3316237040

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV \_ Caldararo-signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al DEMI afferiscono 84 tra docenti e ricercatori (31/12/2024), inquadrati in vari settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti a diverse aree CUN. Nello specifico afferiscono al DEMI 28 professori ordinari, 25 professori associati, 31 ricercatori. Per quanto riguarda l'organico relativo al personale tecnico amministrativo (T/A) e bibliotecario, esso è pari a 18 unità. Le competenze e i responsabili delle attività svolte dal personale T/A sono disciplinate da decreti del direttore generale di Ateneo. Le unità di personale T/A sono coordinate dai responsabili dei tre Uffici incardinati nel Dipartimento: - Ufficio per la Ricerca; - Ufficio Contabilità e bilancio; - Ufficio per la Didattica.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora:



L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68568e32d6666d3677de3c0d

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

LEADER

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'unità operativa è ubicata a Bari alla Via Bruno Zaccaro n.17/19. L'area disponibile è di 420 mq circa, divisi tra uffici, laboratori, impianti tecnologici. Leader dispone delle seguenti strutture di ricerca e sviluppo: 38 personal computer (di cui 8 notebook); 5 Fotocopiatori multifunzione in rete (di cui tre a colori ed in formato A3); 2 stampanti laser B/N; 3 Scanner in rete (di cui 1 a colori e due in formato a3); 3 Proiettori ad altissima risoluzione; collegamento internet; n.4 linee telefoniche; n.2 impianti audio composito gestiti da un amplificatore di ultima generazione. Gli ambienti multimediali sono dotati di postazioni notebook con processore i5 ed hard disk SSD per ogni utente, schermi e un Monitor Touch Screen 70" di ultima generazione per le attività interattive e per la control room da cui ci si può collegare in contemporanea con tutte le sedi periferiche. Utilizza un server con tecnologia Hdd Raid per l'archiviazione dei dati generali, dotato di un sistema di backup quotidiano su una unità Ups Fisica e di accesso Vpn. Dispone, inoltre, di ambienti idonei a realizzare attività di networking ed in cui svolgere riunioni e colloqui di gruppo, ubicati all'interno di n. 2 uffici, in ognuno dei quali sono presenti n.2 box individuali per eventuali incontri riservati. Leader dispone di una propria piattaforma di e-learning e di un sistema di videoconferenza. Dispone anche di software realizzati anche in esito a progetti di ricerca per la gestione del lavoro da remoto, per la tracciabilità e per l'e-commerce. Leader, quindi, dispone di adeguate aree destinate a R&S ed è dotata delle idonee strumentazioni per l'esecuzione delle attività progettuali di propria competenza.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Bruno Zaccaro n.17/19

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805011001

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Leader è società cooperativa che, come previsto da statuto sociale, segue le norme sulle Società per Azioni, adotta un sistema di gestione finanziaria che prevede il monitoraggio costante delle spese per centri di costo. La consolidata solidità finanziaria garantisce inoltre la possibilità di utilizzare più conti bancari da destinare a progetti specifici, qualora necessario. Questo permette di adottare una strategia finanziaria efficace, soprattutto in termini di controllo, trasparenza e pianificazione dei vari progetti anche grazie a innovative soluzioni informatiche per la contabilità e gestione dei progetti costantemente monitorati da risorse umane con comprovata esperienza e capacità.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Giovanni Liborio

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Tricarico

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3351356421

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ELENA

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

GUARINO

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GRNLNE68R71A662V

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

[guarino.e@confcooperative.it](mailto:guarino.e@confcooperative.it)

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

[ele.guarino@pec.it](mailto:ele.guarino@pec.it)

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3938373672

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanni

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Tricarico

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

[tricarico.g@confcooperative.it](mailto:tricarico.g@confcooperative.it)

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5011001

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Tricarico CV Europeo giugno 2025.pdf.p7m

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Elena

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Guarino

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRNLNE68R71A662V

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

guarino.e@confcooperative.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

393 8373672

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV Guarino 2025.pdf.p7m

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Leader è PMI Innovativa e dispone di 14 dipendenti assunti, per la quasi totalità laureati. Dispone di profili di Innovation Manager, ricercatori, Ph. D., Temporary Export Manager. Leader ha in corso n.4 dottorati di ricerca PNRR che intende strutturare al proprio interno.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Leader dispone di una significativa rete di imprese, in quanto società emanazione di Confcooperative Puglia, che coinvolge sistematicamente in iniziative di ricerca e sviluppo. Inoltre

ha consolidato una rete di relazioni con il sistema della conoscenza sia regionale che a livello nazionale ed estero. E' PMI Innovativa ed è inserita nell'elenco del MIMIT contenente le società di consulenza per l'innovazione. Leader è vincitrice di due Bandi a Cascata grazie ai quali ha avuto modo di focalizzarsi su misurazione dell'impatto ambientale, organizzazione delle filiere produttive e organizzazione degli scarti di produzione, attraverso la realizzazione di novel food, integratori o attivando canali di distribuzione etici, realizzazione di attività formativa mediante l'impiego del metaverso e realtà aumentata, utilizzo dell'IA nel settore agroalimentare. Di seguito le principali attività di ricerca realizzate negli ultimi anni: 1. Leader ONFOODS - SPOKE n. 1 – "GLOBAL SUSTAINABILITY" EcoFoodChain CUP D93C22000890001 L'obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura e ulteriori cooperative. La piattaforma prototipale verrà costruita progressivamente, seguendo un approccio Agile in particolare avvalendosi della framework Scrum, con consegna di MVP (minimum viable product) in modo da mitigare i rischi, adottare tempestivamente correttivi promuovendo uno sviluppo efficiente, innovativo e sostenibile. 2. AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP per la "digitalizzazione della tracciabilità delle filiere CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L'obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. NODES "Nord Ovest Digitale e Sostenibile" 2024 – in corso Progetto SWIM, CUP ECS00000036. Leader è soggetto capofila insieme a SER&Practices, spin off Uniba. Il progetto intende realizzare una "virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi" in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Dirigenti di Leader sono coautori di pubblicazioni scientifiche sui temi della tracciabilità e dei novel foods.

#### ➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Leader è socio di NODE soc. coop. società Leader in quanto società di servizi di Confcooperative Puglia può contare su una rete di oltre 1.400 imprese cooperative di cui oltre 300 nel settore agroalimentare con una significativa presenza nel settore vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Leader partecipa a NODE soc. coop. società informatica di Confcooperative nazionale e Digital Innovation HUB, inoltre è socio dell'Istituto Tecnico Superiore per l'Industria dell'Ospitalità, è socio del Gruppo di Azione Locale "GAL Terre del Mare" con l'obiettivo di realizzare iniziative di sviluppo nel settore della Pesca e del Consorzio EDIH4DT che ha come capofila CINI. Leader collabora in progetti di ricerca e sviluppo con il sistema delle Università pugliesi in particolare Università di Bari, Politecnico di Bari e Università di Foggia ed ha rapporti con numerose Università a livello nazionale. Ha realizzato numerose attività di cooperazione allo sviluppo nei Paesi Balcanici e nell'Area Mediterranea sviluppando una rete con Organizzazioni non governative e istituzioni locali.

#### ➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Leader è ente di formazione e per i servizi al lavoro accreditata a livello regionale e a livello nazionale per la formazione aziendale. Leader svolge da trent'anni attività di ideazione, progettazione, realizzazione e gestione di corsi di formazione professionale. Leader offre corsi per l'autoimprenditorialità finalizzati a trasferire conoscenze e competenze per la creazione d'impresa; corsi rivolti a categorie sensibili e a tutte le categorie di disoccupati; corsi di qualifica professionalizzanti in grado di offrire competenze specifiche spendibili nell'immediato. Di particolare interesse sono i corsi indirizzati a lavoratori dipendenti e finalizzati ad offrire aggiornamenti e riqualifiche importanti nei vari ambiti aziendali anche in vista di nuove implementazioni. Negli ultimi 6 anni con l'accREDITAMENTO ai servizi al lavoro vengono attuate anche le politiche attive rivolte a soggetti fragili (disabili, minori a rischio, immigrati, detenuti soggetti in dispersione scolastica) e disoccupati. Leader offre, inoltre, corsi per l'acquisizione di

conoscenze e competenze trasversali in ambito informatico e linguistico ed è dotata di un ampio catalogo formativo. L'organismo formativo eroga corsi per il rilascio di certificazioni abilitanti all'esercizio di diverse professioni e/o iscrizioni ad albi. Partecipa inoltre alla compagine sociale dell' ITS del Turismo ed è partner dell' ITS Agroalimentare di cui Confcooperative è socio. Leader ha realizzato numerose attività formative in partnership con il sistema della conoscenza, in particolare l'Università degli Studi di Bari. Leader ha sviluppato una piattaforma di e-learning di proprietà e sta studiando pacchetti formativi da rendere attraverso il metaverso e la realtà aumentata. Dispone di 19 aule accreditate nella Regione Puglia.

#### ➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Leader è in possesso dei seguenti accreditamenti: Accredito come Ente di Formazione Regione Puglia: ai sensi della L.196/97; L.R.13/2000; L.R.15/2002; Deliberazioni della Giunta della Regione Puglia n. 2023/04 e n.1503/05. Accredito con Atto Dirigenziale n. 154 del 28/01/2021 codice NZ25WP47 Accredito regionale ai servizi al lavoro e registrazione albo regionale D.D. n. 901 del 16/12/2019 della Regione Puglia Sede di Bari - Servizi di Base, Donne, Migranti e Disabili Accredito nazionale presso Foncoop – Ente bilaterale di Formazione per la Cooperazione. Accredito nazionale Fondimpresa -Fondo paritetico interprofessionale per la formazione continua dei lavoratori Accredito per il rilascio di certificazioni informatiche a partire dal 2016. Leader in 30 anni di attività ha realizzato centinaia di attività formative potendo disporre su 19 aule accreditate nelle diverse province della Puglia. Gli ambiti di maggiore intervento sono l'agroalimentare, il sociale, la produzione e lavoro, l'informatica le tematiche riguardano l'upskilling e reskilling di dipendenti, quadri e amministratori di imprese; la formazione imprenditoriale per giovani, anche per la realizzazione di nuove iniziative innovative; la formazione finalizzata all'inserimento lavorativo. Il catalogo formativo di Leader è molto vasto e costantemente in fase di implementazione.

Descrizione delle unità operative nelle quali verrà realizzato il progetto con riguardo alle capacità, alle dotazioni disponibili da impegnare in attività per il potenziamento delle competenze delle imprese (laboratori, installazioni tecnologiche, grandi apparecchiature o strumentazione esclusiva, know-How, etc.), networking etc.

4000 car.

#### **43A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)**

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

#### ➤ **43A5.1: Effetto di Incentivazione**

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

#### **43A6 - Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto**

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
1	CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH	Capofila	112.920,00 €
2	Fondazione ONFOODS	Partner	40.000,00 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	135.140,00 €
4	Università degli Studi della Basilicata	Partner	213.520,00 €
5	Università degli Studi di Catania	Partner	106.760,00 €
6	LEADER Società Cooperativa Consortile	Partner	155.565,00 €
7	Kebula s.r.l.	Partner	152.500,00 €
8	ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."	Partner	120.000,00 €
9	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	462.988,00 €

## 43B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

### 43B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

#### Per ogni UO:

#### ➤ 43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto

IL Centro Nazionale è stato progettato specificamente per promuovere l'innovazione e il trasferimento tecnologico verso territori, imprese e pubbliche amministrazioni, supportando la transizione verso un'economia della conoscenza e rafforzando nel complesso le filiere e le reti agricole italiane, oltre a migliorarne il posizionamento nelle catene del valore globali. Questo strumento si configura quindi come un volano strategico per:

- Diffondere tecnologie innovative tra tutti gli attori della filiera agricola (dalle aziende agricole ai comuni e agli enti regionali), favorendo ad esempio l'adozione di sensoristica, big data, automazione robotica e gestione intelligente delle risorse.
- Accompagnare il settore verso un modello basato su conoscenza e competenza, attraverso percorsi formativi, reti di competenze e supporto tecnico scientifico, al



fine di innalzare la capacità innovativa delle imprese e degli operatori del settore. • Consolidare e connettere le filiere agricole italiane, riducendo la frammentazione territoriale e valorizzando l'interazione tra produttori, trasformatori, distributori, università, centri di ricerca e amministrazioni. • Rafforzare la posizione delle nostre imprese sui mercati internazionali, stimolando la qualità, la sostenibilità, la tracciabilità e la capacità di rispondere alle richieste di standard elevati tipiche delle catene globali del valore. • Favorire un coinvolgimento costruttivo delle pubbliche amministrazioni e delle comunità locali, attraverso strumenti operativi come bandi, prototipi, progetti pilota e partenariati, che rendano le innovazioni accessibili e gestibili anche sul piano territoriale. Le attività del CN Agritech si articolano secondo 5 pilastri fondamentali: Competenze locali e PA coinvolte: possibilità di estendere le competenze tecnologiche anche alle realtà rurali e alle istituzioni pubbliche, superando divari digitali e territoriali. Filiere più strutturate e sostenibili: Le reti tra imprese, cluster e ricerca avviano processi di economia circolare, sostenibilità ambientale e qualità certificata. Cesso facilitato ai mercati esteri: Le imprese più innovative si presentano con vantaggi competitivi: tracciabilità, certificazioni, controllo qualità e sostenibilità. Accelerazione della modernizzazione agricola: Progetti con Saperi e tecnologie emergenti riducono costi, aumentano efficienza, migliorano la gestione delle risorse (acqua, suolo, energia). Maggiore peso del Made in Italy: Una rete agricola solida, innovativa e ben integrata accresce la reputazione del comparto agricolo nazionale sul piano internazionale. Agritech NC funge da incubatore naturale di innovazione, promuovendo la nascita di start-up e spin-off attraverso la collaborazione tra: • Centri di ricerca e università, che forniscono competenze scientifiche, formazione e consulenza; • Imprese private, che trasformano le idee in modelli di business concreti. Obiettivi principali: • Sfruttare l'eccellenza scientifica per generare valore economico, sociale e ambientale; • Moltiplicare l'impatto delle innovazioni sviluppate nell'ambito Agritech; • Favorire la circolazione di idee tra enti diversi per stimolare la nascita di nuove imprese; • Diffondere una cultura imprenditoriale proattiva capace di riconoscere in anticipo il potenziale delle nuove tecnologie; • Rilanciare l'economia soprattutto in aree rurali e periferiche, attraverso nuova occupazione e innovazione. Il CN Agritech adotta un approccio di open innovation, in cui università, centri di ricerca, istituzioni pubbliche, imprese e agricoltori collaboreranno per trovare soluzioni innovative e più sostenibili per il settore agricolo. Il modello proposto di ricerca e trasferimento tecnologico fungerà da riferimento per lo sviluppo futuro di innovazioni sostenibili in agricoltura, promuovendo una cultura basata sulla co-progettazione, la co-creazione e la partecipazione attiva di tutti gli attori nei sistemi di ricerca e sviluppo. Le soluzioni sviluppate da Agritech NC contribuiranno in modo significativo alla tutela del paesaggio agricolo come espressione del sapere tradizionale e riserva di pratiche gestionali sostenibili per il futuro. Sarà promosso il riuso adattivo del patrimonio agricolo e culturale, rafforzando in particolare le comunità locali delle aree rurali e marginali. La valorizzazione delle produzioni tradizionali e delle risorse locali poco sfruttate sarà attuata attraverso strategie integrate innovative, capaci di avvicinare la società alla comprensione della filiera agroalimentare e di promuovere una maggiore consapevolezza nell'uso sostenibile delle risorse naturali. L'impatto culturale sarà amplificato da attività di coinvolgimento del pubblico, con particolare attenzione a giovani e studenti, che verranno sensibilizzati sui benefici e gli obiettivi delle strategie di Agritech NC. Gli impatti socio-culturali saranno misurati anche attraverso il successo delle iniziative volte a promuovere la produzione alimentare locale, sostenibile e rispettosa del patrimonio culturale. Infine, l'iniziativa genererà impatti culturali significativi anche grazie a programmi di formazione e istruzione estesi, realizzati anche al di fuori del consorzio e in collaborazione con l'iniziativa nazionale ITS (Istruzione Tecnica Superiore). Per l'implementazione delle attività previste dal Programma di Ricerca, l'Hub si avvale dell'esperienza del Direttore, che riveste anche il ruolo di Program Research Manager e che rappresenta il riferimento principale per la conduzione delle attività di ricerca. Il PRM è supportato da unità operative interne (le "operational units"), ognuna con compiti specifici. Le unità operative sono così strutturate: Unità 1 – Pianificazione e controllo: definisce timeline, budget e monitoraggio KPI. Unità 2 – Gestione amministrativa: gestisce contratti, compliance normativa, risorse finanziarie. Unità 3 – Relazioni esterne e comunicazione: coordina rapporti con Advisory Board, comunica con Stakeholder. Unità 4 – Supporto operativo ai partner di progetto: affianca le strutture operative locali sull'attuazione delle attività. L'hub è

strutturato con 4 organi di governance: • Board of Directors: responsabilità strategica e decisionale. • Industrial Advisory Board: orienta le scelte tecniche e industriali. • International Advisory Board: definisce la vision internazionale e gli standard scientifici. • Committees operativi e tecnici: appoggiano l'implementazione e il monitoraggio. Questo modello organizzativo su base su tre punti chiave Smart Decision • Gerarchie e linee di reporting chiare, che semplificano l'escalation di questioni critiche. • Agilità decisionale grazie a strutture snelle e unità operative dedicate (PMO@Risk). Smart Action • Utilizzo di metodologia avanzata di project management. • Azioni correttive rapide e strutturate, in risposta a eventi gravi. Comunicazione dinamica Hub Partners • Flussi informativi definiti, strutturati e tempestivi. • Ruolo proattivo dei Partners, che devono segnalare in modo diretto ogni criticità. Questo modello si presenta come un sistema articolato e moderno per la gestione di programmi di ricerca complessi. La combinazione di: • un leadership centralizzata con il Direttore al centro; • un supporto operativo strutturato con unità dedicate e PMO@Risk; • una governance forte e partecipativa con ruoli e processi definiti; • e flussi comunicativi chiari e tempestivi tra Hub e Spokes assicura una gestione reattiva e informata, una capacità di decisione smart e una efficacia operativa necessarie a mantenere il Programma allineato ai target strategici e in grado di rispondere proattivamente ai cambiamenti.

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Gruppo di ricerca La Fondazione OnFoods è un ente di ricerca riconosciuto a livello nazionale, nato nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), Missione 4 – Educazione e Ricerca, Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa”, Investimento 1.3., con l'obiettivo di coordinare un partenariato esteso composto da 26 soggetti, tra enti pubblici e privati. La Fondazione opera sull'intero sistema agroalimentare, occupandosi di temi come sostenibilità, sicurezza, qualità, nutrizione, malnutrizione, politiche e comportamenti alimentari, grazie alle competenze di tutti i suoi componenti, tra cui: - Daniele Del Rio, Presidente della Fondazione Onfoods, Professore Ordinario di Nutrizione Umana all'Università di Parma (ORCID 0000-0001-5394-1259). - Dr.ssa Elisa Nicosia, Program Research Manager della Fondazione Onfoods. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave La Fondazione OnFoods dispone di infrastrutture distribuite in tutta Italia, potendo contare sulle competenze e strutture avanzate dei propri affiliati — tra cui università statali, enti di ricerca nazionali e 6 realtà private del settore agroalimentare, che possono garantire, se necessario, laboratori, centri di innovazione e piattaforme abilitanti per attività di ricerca, sviluppo e trasferimento tecnologico. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) A questo link è possibile accedere alla lista degli outputs della ricerca OnFoods: <https://onfoods.it/research-outputs> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Nessun brevetto al momento. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) La Fondazione OnFoods coordina oltre 300 progetti operativi di ricerca distribuiti lungo sette macrotematiche – sostenibilità delle filiere, sicurezza alimentare, qualità degli alimenti, nutrizione, contrasto alla malnutrizione, politiche alimentari e comportamenti dei consumatori – garantendo un approccio integrato e multidisciplinare all'innovazione nel sistema agroalimentare (<https://onfoods.it/research-projects>).

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Gruppo di ricerca Il DiSSPA, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Dipartimento di Eccellenza 2023-2027, si occuperà di svolgere attività di ricerca in continuità con i risultati ottenuti nei progetti AGRITECH-Spoke 9 e ONFOODS-Spoke 2, 3 e 4 come descritta nei WP1, 2 e 4 della presente proposta progettuale. Il DiSSPA (<https://www.uniba.it/ricerca/dipartimenti/disspa/dipartimento>) è una struttura scientifica organica, interessata a studi chimici e biologici sia teorici che applicati, orientati al miglioramento quali-quantitativo della produzione ed alla salvaguardia del sistema agro-alimentare. Il DiSSPA promuove attività di ricerca che traggono ispirazione ed orientamento dall'integrazione delle variegate competenze che determinano la sua costituzione. Esso, infatti, include competenze derivanti dai diversi settori scientifico-disciplinari afferenti, quali, il settore di Microbiologia Agraria, Alimentare e Ambientale (primo a livello nazionale nella valutazione ANVUR-

VQR2019) quello di Patologia vegetale. L'obiettivo primario è di fornire risposte ai problemi mediante una combinazione di approcci metodologici di base ed applicativi, intimamente omogenei per fini e per metodo. Il Dipartimento svolge un ruolo attivo nel processo di trasferimento tecnologico, grazie alla presenza dello spin-off SINAGRI s.r.l. e AGRIDATALOG srl. Sono stati presentati più di 180 progetti e più di 85 sono stati realizzati negli ultimi 5 anni, seguendo più temi di ricerca in bandi nazionali e internazionali. Progetti Horizon come XF-ACTORS, CURE-XF, PRIMA come FLAT BREAD MINE e FUNBREW, progetti PRIN come GOOD BY WASTE, MITAMED, RIZOBIOREM, sovvenzioni nazionali MiSE come SNIPS e BIOPAN; Iniziative nazionali PON come l'A.I.M. AGROALIMENTARE; progetti PSR Puglia come REGEROP, REGEVIP, SAVEGRAIN, BIOSAVEX, REDOXY, DIGITAL GRAPE e molti altri, generando un reddito di oltre 40M €. Di seguito è descritta la Struttura organizzativa del DiSSPA coinvolta nel progetto U.O. Microbiologia Agraria, Alimentare ed Ambientale L'attività di ricerca ha come matrice comune gli aspetti legati all'impiego di microrganismi starter, in particolare batteri lattici, per il miglioramento e la standardizzazione delle caratteristiche sensoriali, igieniche, nutrizionali e funzionali degli alimenti fermentati con particolare attenzione ai prodotti lattiero-caseari e lievitati da forno. L'attività di ricerca è anche orientata allo studio del microbiota intestinale umano e alle sue implicazioni con la dieta, probiotici, prebiotici e salute dell'uomo, nonché rispetto all'applicazione di biotecnologie microbiche di fermentazione volte all'upcycling di scarti di lavorazione dei cereali e altri sottoprodotti dell'industria molitoria capaci aumentare la shelf-life dei prodotti lievitati e di favorire la salute dell'uomo mediante l'ottenimento di nuovi ingredienti ad elevato valore nutrizionale capaci pur mantenendo elevati standard qualitativi ed igienico-sanitari. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Maria De Angelis – Professore Ordinario (0000-0002-2010-884X) Fabio Minervini – Professore Ordinario (0000-0003-1062-9374) Maria Calasso – Professore Associato (0000-0003-2500-8650) Pasquale Filannino – Professore Associato (0000-0002-1235-5138 Erica Pontonio – Professore Associato (0000-0003-1735-836X) Giuseppe Celano – Professore Associato (0000-0002-3805-7681) Francesco Maria Calabrese – Ricercatore RTD-B (0000-0003-0176-7046) U.O. Patologia Vegetale Il gruppo di Patologia Vegetale Post-raccolta da oltre 25 anni svolge attività di ricerca sull'impiego di mezzi alternativi di lotta a quelli chimici contro marciumi di ortofrutticoli freschi dopo la raccolta. In particolare, vengono studiati con tale finalità mezzi fisici (es. condizionamento termico, luce UV, pressioni diverse da quella atmosferica, acqua elettrolizzata, ozono), biologici (es. microrganismi antagonisti come lieviti e batteri), sostanze naturali (es. chitosano, estratti di origine vegetale, idrolizzati proteici, sostanze fenoliche) e sali organici ed inorganici. Il gruppo nel tempo ha messo a punto interventi di lotta integrata che possano trovare applicazione sia in campo che in postraccolta in un'ottica Farm-to-fork. Nell'ottica di sostenibilità, il gruppo di ricerca si occupa anche dello studio dei meccanismi di azione (es. resistenza indotta nell'ospite vegetale ai patogeni agenti di marciumi) dai vari mezzi alternativi di lotta proposti mediante saggi convenzionali e molecolari (es. trascrittomica e metabolomica). Il gruppo di ricerca svolge studi sulla diagnosi e la quantificazione di agenti fitopatogeni, anche produttori di micotossine, mediante tecniche molecolari (Real-time PCR, HRM, LAMP, RCA) che hanno portato ad un filone di ricerca sui biosensori a DNA (basati per esempio sull'utilizzo di aptameri) e a consumo di ossigeno. Infine, in collaborazione con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Bari, il gruppo lavora alla selezione e impiego di materiali alternativi per il confezionamento attivo di ortofrutticoli freschi, come coating da applicare sugli alimenti e film alternativi da combinare con materiali tradizionali, insieme a principi attivi che contribuiscano a migliorare la conservabilità dei prodotti ortofrutticoli. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Antonio Ippolito - professore ordinario (DiSSPA, 0000-0003-0871-7498), Simona Marianna Sanzani - professore associato (DiSSPA, 0000-0002-1631-638X) Nicola Cioffi - professore ordinario (Dip. Chimica, 0000-0002-6765-440X) Luigi Gentile – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0001-6854-2963) Rosaria Anna Picca – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0001-8033-098X) Maria Chiara Sportelli – professore associato (Dip. Chimica, 0000-0002-8832-2770) 2. Infrastrutture e strumentazione chiave Laboratori della U.O. Microbiologia - Biologia molecolare - Cromatografia - Microbiologia di base - Proteomica - Spettrometria di massa Attrezzature per la microbiologia di

base e per la coltivazione e la caratterizzazione dei microrganismi d'interesse alimentare; sistemi di cromatografia FPLC/HPLC/multidimensionale liquida, analizzatore Biochrom 30, spettrometria di massa abbinata alla cromatografia liquida (UHPLC/nanoHPLC Orbitrap-MS/MS), sistemi di elettroforesi mono e bidimensionali, Typhoon FLA 9500, spettrometria di massa abbinata alla gas cromatografia (GC-MS); piattaforme di PCR, piattaforme di sequenziamento acidi nucleici Illumina; sistemi di fermentazioni con bioreattori da 2 litri, 5, 10 e 20 litri; sistemi di digestione simulata in condizioni di anaerobiosi (MiniBio Applikon), piattaforma per fenotipizzazione (Biolog, Omnilog), piattaforma di biotipizzazione (fragment analyser IR-biotyper, MALDI biotyper). Laboratori della U.O. Patologia Vegetale - Biologia molecolare - Micologia di base - Post-raccolta Attrezzature per la micologia di base e per la coltivazione e la caratterizzazione dei microrganismi fitopatogeni e antagonisti; cappe microbiologiche di classe 2, cappe chimiche, autoclavi, microscopi ottici e stereomicroscopi, termociclatori e termociclatori in tempo reale, lettori multimodale di piastre multipozzetto, vibromulini, centrifughe refrigerate, sistemi automatizzati di estrazione degli acidi nucleici, agitatori termostatici, liofilizzatore, celle di conservazione, camere di crescita. Presso il Dipartimento di Chimica sono disponibili strumenti per microscopia elettronica a trasmissione o a scansione, spettroscopia infrarosso a riflessione totale attenuata, spettroscopia fotoelettronica a raggi X, spettroscopia di assorbimento atomico, analisi reologiche e meccaniche, small angle X-ray scattering, risonanza magnetica nucleare, small-angle X-ray scattering e risonanza magnetica nucleare del protone. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) o Brattelli, A., Sportelli, M. C., Picca, R. A., Cioffi, N., Pasqualicchio, M., Incerti, O., Sanzani, S.M. & Gentile, L. (2025). Tetrabutylammonium hydroxide and zinc salts in cellulose-based colloidal systems enhance fruit shelf life. Food Chemistry, 144494. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2025.144494>. o d'Agostino, D., Sportelli, M. C., Gentile, L., Desopo, M., Izzi, M., Incerti, O., Sanzani, S.M. Cioffi, N. (2025). Green Cu particles for functional and biodegradable food packaging solutions. Food Chemistry, 464, 141823. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.141823>. o Apa, C. A., Mancini, L., Calabrese, F. M., Celano, G., & De Angelis, M. (2025). Almond skin spontaneous fermentation promotes the selection of Lactic Acid Bacteria starters with exopolysaccharide-producing activities to be used as by-product industry applications. Future Foods, 100552. <https://doi.org/10.1016/j.fufo.2025.100552> o Calabrese, F. M., Ameer, H., Nikoloudaki, O., Celano, G., Vacca, M., Junior, W. J., ..., De Angelis, M. & Gobbetti, M. (2022). Metabolic framework of spontaneous and synthetic sourdough metacommunities to reveal microbial players responsible for resilience and performance. Microbiome, 10(1), 148. <https://doi.org/10.1186/s40168-022-01301-3> o Perri, G., Coda, R., Rizzello, C. G., Celano, G., Ampollini, M., Gobbetti, M., ..., De Angelis, M. & Calasso, M. (2021). Sourdough fermentation of whole and sprouted lentil flours: In situ formation of dextran and effects on the nutritional, texture and sensory characteristics of white bread. Food Chemistry, 355, 129638. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129638> 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) • J. Gobet, C. Zavanella, N. Hermant, C. Comminellis, A. Ippolito. Patent method for post-harvest treating citrus fruit, 2014, Publication number: 20140154373, Filed: May 16, 2012, Publication date: June 5, 2014 • G.M. Giuliani, A. Benedusi, R. Di Cagno, C.G. Rizzello, M. De Angelis, F. Mazzacane, M. Gobbetti. Brevetto italiano e internazionalizzato. Procedimento per la preparazione di acido  $\gamma$ -ammino butirrico (GABA) mediante batteri lattici (LAB) su surplus agro-alimentari, 2007, ITRM20070398, WO 2009/011008, EP2173855, Giuliani S.p.A. • Giuliani G., Benedusi A., Gobbetti M., Di Cagno R. De Angelis M., Calasso M. 2010. Brevetto italiano e internazionalizzato. Procedimento di preparazione di una biomassa comprendente plantaricina e suoi usi in campo medico. Patente RM2010A000004, WO2011086589, Giuliani S.p.A. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) • Titolo del progetto: Imballaggio Attivo Ortofrutticoli (IAO) • Programma di finanziamento: finanziamento MASAF • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): coordinatore • Titolo del progetto: ONFOODS (Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods) • Programma di finanziamento: PNRR - Missione 4 Componente 2-10\_Modelli di Alimentazione Sostenibile Partenariato Esteso • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner (Coordinazione SPOKE 3 “Food Safety di alimenti tradizionali e novel foods”) • Titolo del



progetto: BIOMIS - Costituzione della biobanca del microbiota intestinale e salivare umano dalla disbiosi alla simbiosi • Programma di finanziamento: MIUR Avviso per la presentazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate dal PNR 2015-2020 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner • Titolo del progetto: Innovative Sustainable technologies TO extend the shelf life of Perishable MEDiterranean fresh fruit, vegetables and aromatic plants and to reduce WASTE (StopMedWaste) • Programma di finanziamento: PRIMA foundation • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner • Titolo del progetto: Strengthening research structures and creating R&D' national champions 'on specific key enabling technologies (AGRITECH) • Programma di finanziamento: National Recovery and Resilience Plan (NRRP), Mission 4- 'Education and Research', Component 2- 'From Research to Business', Investment 1.4 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): partner (coordinazione spoke 7)

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il gruppo di ricerca è composto da un professore ordinario e un professore associato di entomologia, un professore ordinario e un ricercatore di chimica fisica, un professore associato di chimica farmaceutica, un professore associato di chimica generale e inorganica, un professore associato di chimica analitica, un professore associato di biochimica e un professore associato in genetica agraria. Il gruppo di ricerca ha competenze in entomologia, biologia molecolare, chimica, biochimica, essenziali per lo sviluppo delle attività previste nel progetto REFOOD. Le attività scientifiche si concentrano sullo studio di insetti e delle molecole da essi derivati, di elevato valore biologico, da utilizzare in diversi campi applicativi. In particolare, il focus delle attività riguarda la valorizzazione di sottoprodotti organici attraverso processi di bioconversione mediati da insetti, e l'identificazione, estrazione e caratterizzazione di composti bioattivi derivati dalla biomassa larvale (lipidi e proteine) o da scarti dell'allevamento (chitina estratta da esuvie pupali e adulti morti, e chitosano derivato da chitina). • Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) □ Falabella Patrizia – Prof. Ordinario - 0000-0003-0304-6867 □ De Bonis Angela – Prof. Ordinario - 0000-0002-1177-2896 □ Vassallo Antonio – Prof. Associato - 0000-0001-7937-3309 □ Mariconda Annaluisa – Prof. Associato - 0000-0002-9763-838X □ Rossano Rocco – Prof. Associato - 0000-0002-3030-4190 □ Guerrieri Antonio – Prof. Associato - 0000-0002-1662-5203 □ Martelli Giuseppe – Prof. Associato - 0000-0001-6349-2303 □ Fanti Paolo – Prof. Associato - 0000-0002-2041-5540 □ Rosanna Salvia - Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0002-6661-7164 □ Carmen Scieuzo - Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0001-5540-0712 □ Ambrosio Francesco – Ricercatore a tempo determinato di cui alla lettera b) dell'articolo 24, comma 3, della Legge 240/2010 - 0000-0001-7549-3768 □ Montesano Domenico – Personale Tecnico □ Galasso Agostino – Personale Tecnico □ Viggiano Licia – Personale Tecnico □ Laurita Alessandro – Personale Tecnico 2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali □ Laboratorio di Fisiologia e Biologia Molecolare degli Insetti □ Laboratorio di Bioanalitica □ Laboratorio Laser □ Laboratorio Spettroscopia Raman □ Laboratorio di Biochimica Generale □ Laboratorio di Enzimologia □ Laboratorio Tecnico Entomologia □ Laboratorio di Genetica e Biologia molecolare Strumentazioni rilevanti per le attività progettuali: - centrifughe da banco e da pavimento con diverse tipologie di rotori, basculanti e non, - liofilizzatore con controllo automatico di pressione, temperatura e umidità, - miscelatore/omogeneizzatore - bagno a ultrasuoni - estrattore meccanico per lipidi - sonificatore da laboratorio - celle per allevamento insetti - autoclave - sistema per la produzione di acqua ultrapura 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili 1. Triunfo M, Tafi E, Guarnieri A, Salvia R., Scieuzo C, Hahn T, Zibek S, Gagliardini A, Panariello L, Coltelli MB, De Bonis A, Falabella P. Characterization of chitin and chitosan derived from *Hermetia illucens*, a further step in a circular economy process. Sci Rep 12:6613. 2022. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10423-5>. 2. Franco A, Scieuzo C,

Salvia R, Pucciarelli V, Borrelli L, Addeo NF, Bovera F, Laginestra A, Schmitt E, Falabella P. Antimicrobial activity of lipids extracted from *Hermetia illucens* reared on different substrates. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2024, 108:167. <https://doi.org/10.1007/s00253-024-13005-9>. 3. Triunfo M, Guarnieri A, Ianniciello D, Coviello L, Vitti A, Nuzzaci M, Salvia R, Scieuzo C, Falabella P. *Hermetia illucens*, an innovative and sustainable source of chitosan-based coating for postharvest preservation of strawberries. *iScience*. 2023, 26:108576. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2023.108576>. 4. Vitti A, Coviello L, Triunfo M, Guarnieri A, Scieuzo C, Salvia R, Falabella P, Nuzzaci M. In vitro antifungal activity and in vivo edible coating efficacy of insect-derived chitosan against *Botrytis cinerea* in strawberry. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2024. 279:135158. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.133149>. 5. Ianniciello D, Montosa AP, de Melo Barbosa R, Villén FG, Salvia R, Scieuzo C, Viseras C, Falabella P. Development of chitosan-clay nanocomposite films from *Hermetia illucens*: analysis of chemical, physical, and mechanical properties. *Int J Biol Macromol*. 2025 Jun;311(Pt 2):143496. doi: 10.1016/j.ijbiomac.2025.143496 Brevetto italiano n. 01313053 del 30/05/2002: “Metodo per la separazione one-step del lattosio dalle proteine e per il recupero delle proteine purificate a partire dai reflui rinvenienti dalla lavorazione del latte o dal siero dei caseifici” Brevetto italiano n. MI2006A001038 del 26/05/2006: “Prodotto lattiero-caseario. Yogurt, latte, o prodotto lattiero-caseario, ipoallergenico, adatto a rallentare l’invecchiamento e a prevenire le malattie degenerative e l’obesità nell’uomo”. Brevetto italiano n. 102022000015204 del 20/07/2022 “MICROALGHE ESPRIMENTI GLP-2 E USI RELATIVI”. Brevetto italiano n. 102022000015231 del 20/07/2022 “MICROALGHE ESPRIMENTI PRODOTTI BIOLOGICAMENTE ATTIVI”. • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati SPIN OFF “Xflies s.r.l.” è uno spin off accademico dell’Università degli Studi della Basilicata e start up innovativa costituita il 23/07/2019, con sede legale in via dell’Ateneo Lucano, 10, Potenza (PZ), Partita IVA 02052840762. La Società ha come oggetto la creazione, la gestione e lo sviluppo di sistemi di allevamento su diete artificiali standard e sottoprodotti dell’industria agroalimentare di insetti utili, in particolare insetti da utilizzare nel controllo biologico dei fitofagi per la protezione delle colture e insetti utili per i processi di bioconversione, da utilizzare per la mangimistica (feed) e in prospettiva il food e come fonte di molecole e sistemi modello per studiare pathway biochimici conservati. Inoltre, l’azienda commercializza insetti per la produzione di farine di insetti e proteine animali trasformate (PAT) da utilizzare per il feed in prospettiva food e si occupa di attività di ricerca relative alla produzione di peptidi antimicrobici come proteine ricombinanti e all’estrazione, purificazione e caratterizzazione della chitina e del suo derivato, il chitosano da insetti. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) 1. “Sustainable biopackaging solutions from *Hermetia illucens* chitosan, proteins, and lipids - PACKILLUCENS” - BANDO A CASCATA “ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security” Bando a cascata per progetti collaborativi SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY”, in attuazione del Programma di Ricerca e Innovazione ONFOODS “Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security” progetto finanziato dall’Unione europea – NextGenerationEU – Piano Nazionale Ripresa e Resilienza (PNRR) - Missione 4 Componente 2 Investimento 1.3 – Avviso N. 341 del 15/03/2022 del Ministero dell’Università e della Ricerca; Protocollo dell’istanza PE00000003, Decreto di concessione del finanziamento n. 1150 del 11/10/2022. Coordinatore. 2. “National Research Centre for Agricultural Technologies” tematica “Tecnologie dell’Agricoltura (AgriTech)” – Centri Nazionali PNRR M4C2, approvato con Decreto di concessione n. 1032 del 17/06/2022. Coordinatore di Spoke 2 per l’Università degli Studi della Basilicata, Responsabile scientifico per le Task 2.2.4 e 2.2.5 per l’Università degli Studi della Basilicata all’interno dello Spoke 2, Leader di research activity per il task 2.2.4. 3. “PLAnt-based antiMicrobial aNd circular PACKaging for plant products - PLAMINPACK” PRIMA (Partnership on Research and Innovation in the Mediterranean Area). Inizio progetto 01/06/2024. Responsabile scientifico dell’unità di ricerca “Università degli Studi della Basilicata”. 4. “Gestione del ciclo di scarti e sottoprodotti della filiera agroalimentare attraverso la loro bio-conversione in prodotti di valore” - FSC “Fondo per lo Sviluppo e la Coesione” (DGR 652/2022, Convenzione Regione Basilicata/Università degli Studi

della Basilicata n. repertorio 1441 del 12.01.2023). Responsabile scientifico del progetto. di ricerca "Università degli Studi della Basilicata". 5. "Valorizzazione di biomasse vegetali per un'economia circolare a scarto zero" Valbioeconomia - Progetti Complessi di Ricerca e Sviluppo (CORES), area tematica Bioeconomia ASSE 1 – Ricerca, Innovazione e Sviluppo Tecnologico del PO FESR Basilicata 2014-2020 – Azione 1B.1.2.2, approvato con Decreto di concessione n. 660 del 01/06/2021. Responsabile scientifico dell'unità di ricerca "Università degli Studi della Basilicata".

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Nell'ambito della sottostruttura DAFE dell'Università di Basilicata, trovano collocazione tre gruppi di ricerca, afferenti ai settori di Meccanica Agraria e Macchine e impianti per le industrie alimentari, Microbiologia Agraria, alimentare e ambientale, e Tecnologie alimentari. Il team di ricerca ha una consolidata esperienza nell'ottimizzazione di impianti e processi per l'industria agroalimentare, con particolare attenzione alle tecnologie post-raccolta e conservazione di frutta e verdura, incluso lo sviluppo di soluzioni di imballaggio sostenibili, nonché in ecologia microbica, fermentazioni alimentari e industriali, processi di coltivazione per la crescita microbica e la produzione di metaboliti, formulazione di alimenti funzionali utilizzando composti bioattivi da scarti agroalimentari e di origine microbica, analisi sensoriale e scienza del consumatore. Tutti i membri di UNIBAS-DAFE possiedono una comprovata esperienza nella gestione di progetti (come Principal Investigator e Associate Investigator) di rilevanza regionale (ad esempio PSR), nazionale (ad esempio finanziati da MUR, MIPAAFT) ed europea (ad esempio, Horizon Program, PRIMA) e collaborano scientificamente con diversi gruppi di ricerca italiani e stranieri. Francesco Genovese è Professore Associato presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Macchine e impianti per la gestione sostenibile ed eccedenze delle industrie agroalimentari", "Macchine e impianti per l'industria lattiero-casearia", "Meccanizzazione forestale". Inoltre, è il co-fondatore e legale rappresentante della spin-off accademica Ninetek Innovazioni per l'Agro-industria srl, con sede presso il DAFE dell'Università di Basilicata. La sua attività scientifica nel campo dell'Ingegneria Agraria è focalizzata sul controllo e l'automazione della trasformazione alimentare, sulla gestione delle eccedenze e sulle tecnologie innovative per la riduzione degli sprechi, energetica dei processi agroalimentari e sviluppo di modelli. È responsabile scientifico della proposta ReFood per DAFE, e responsabile del laboratorio Maclab2 del DAFE. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9326-1183> Teresa Zotta è Professoressa Associata presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Microbiologia Alimentare" e "Microbiologia Industriale". Ha una consolidata esperienza nei seguenti ambiti: microbiologia alimentare, caratterizzazione tassonomica, fisiologica e tecnologica di microrganismi di interesse agro-alimentare; sviluppo di colture starter e aggiuntive; studio della risposta allo stress e del metabolismo dei batteri lattici; microbiologia industriale, ottimizzazione dei processi fermentativi, modellazione della crescita microbica; analisi dei dati di sequenziamento Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8228-6804> Giovanni Carlo Di Renzo è Professore Ordinario di Meccanica Agraria presso l'Università degli Studi della Basilicata (dall'anno accademico 1994/1995 a oggi). Direttore del Dipartimento DAFE dell'Università degli Studi della Basilicata dal 01/10/2018 a oggi. Ha maturato competenze ed esperienze nel campo delle macchine e degli impianti per l'industria agroalimentare. Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3830-2517> Giuseppe Altieri è Professore Associato presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Automazione e Controllo dei Processi dell'Industria Agroalimentare" e "Ingegneria Alimentare: principi di macchine e impianti per l'industria agroalimentare". È specializzato nella progettazione e installazione di sistemi di controllo on-line per la conservazione, il raffreddamento e il congelamento di prodotti agroalimentari e nel controllo dei processi agroalimentari. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2110-0751> Annamaria Ricciardi è Professoressa Associata presso il Dipartimento DAFE, dove attualmente insegna "Microbiologia Applicata e Agraria" e "Microbiologia generale". I suoi campi di ricerca sono: ecologia microbica degli alimenti; microbiologia di alimenti fermentati (prodotti lattiero-caseari, carni, cerealicoli) e non fermentati (ad esempio, verdure minimamente trasformate); sviluppo di colture starter; studio della fisiologia



dei batteri lattici; microbiologia industriale, produzione e purificazione di acidi organici, batteriocine, esopolisaccaridi da microrganismi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6146-8331>

Nicola Condelli è Professore Associato, attualmente titolare di insegnamenti su "Analisi chimiche e sensoriali di prodotti alimentari", "Tecnologie di conservazione e confezionamento", "Analisi, qualità e sviluppo di prodotti alimentari". Campi di ricerca: analisi sensoriale degli alimenti, scienze del consumatore, estrazione e analisi di composti bioattivi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1986-6360>

Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali Il DAFE è dotato di un patrimonio infrastrutturale che include laboratori didattici e di ricerca, grandi apparecchiature scientifiche e servizi di supporto tecnico-amministrativo. Tra le infrastrutture principali vi sono: • Laboratori didattici per microbiologia, tecnologie alimentari, biologia molecolare, microscopia, botanica, aule informatiche; • Laboratori dipartimentali altamente specializzati in microbiologia alimentare e industriale, biologia molecolare, genetica e fisiologia animale e vegetale, laboratori di chimica e biochimica del suolo, laboratori dedicati agli impianti e ai processi per l'industria agroalimentare, laboratori di analisi chimico-fisiche degli alimenti, un laboratorio dedicato all'analisi sensoriale degli alimenti e alla previsione delle scelte dei consumatori; • Il MACLab 1. Laboratorio di Impianti e automazione dispone di un laboratorio per le proprietà fisico meccaniche degli alimenti ove sono presenti impianti pilota per l'esecuzione di processi alimentari su piccola scala, e strumentazione analitica per il controllo di qualità. In particolare il laboratorio dispone di: impianto pilota per la produzione di polveri alimentari solubili di alta qualità (impianto di liofilizzazione e essiccatore spray), impianto per la concentrazione termica di liquidi alimentari (concentratore termico a bassa pressione), celle frigorifere per la conservazione di alimenti (a temperatura  $>0^{\circ}\text{C}$ , e fino a  $-18^{\circ}\text{C}$ ), estrattore solido/liquido del tipo Soxhlet, Gas cromatografo, Spettrofotometro UV/VIS, Spettrofotometro Near Infrared (NIR), Strumentazione per la misurazione delle proprietà reologiche di alimenti solidi (prodotti ortofrutticoli in particolare) e liquidi (latte, olio, vino, succhi di frutta) e l'effettuazione di misurazioni di consistenza, durezza, elasticità, deformazione degli alimenti (viscosimetro Brookfield, Texture Analyzer Instron munito di vari device). Il laboratorio dispone inoltre di numerosi strumenti (Analizzatore  $\text{O}_2/\text{CO}_2$ , Analizzatore  $\text{O}_3$ ) per la misurazione delle concentrazioni gassose in ambienti di conservazione di prodotti alimentari (celle frigorifere e confezioni di prodotti) con i quali è possibile rilevare le concentrazioni di ossigeno, anidride carbonica, ozono, etilene, VOCs. • Il MACLab 2. laboratorio di ingegneria alimentare, che si caratterizza come una hall tecnologica in cui sono localizzati diversi impianti pilota tra cui gli Impianti pilota per la trasformazione casearia, ove sono presenti tutte le attrezzature e gli impianti per le diverse tipologie di industrie alimentari presenti in Basilicata, realizzati in scala pilota/industriale. In particolare il laboratorio dispone di: Serbatoi refrigerati per liquidi, reattori/fermentatori, pompe di tutte le tipologie per la movimentazione di liquidi alimentari, centrifuga scrematrice, impianto per la pastorizzazione del latte, caldaie di coagulazione, filatrice, formatrice, confezionatrice, impianti di osmosi e di ultrafiltrazione, centrifugazione, sedimentazione, filtrazione su cartoni, spray dryer, concentratore sottovuoto con recupero di calore, liofilizzatore, tre celle a temperatura controllata di diverse dimensioni e diverse tipologie di impianti per il confezionamento. • I laboratori dedicati alla microbiologia alimentare e industriale (Lab-MIND) includono strumentazioni di base (autoclavi, incubatori, congelatori  $-24^{\circ}\text{C}$  e  $-80^{\circ}\text{C}$ , centrifughe) e attrezzature più complesse per la coltivazione dei microrganismi, lo studio del loro metabolismo e la loro conservazione a lungo-termine, ovvero sistema di bioreattori da 1 Lt a 7 Lt, strumentazione per biologia molecolare (omogeneizzatore cellulare Fast-Prep, termociclatori, PCR in tempo reale, sistema di acquisizione immagini su gel), proteomica su gel (gel (IEF, 1D- e 2D-PAGE), sistema per lisi meccanica, sistema per conte automatizzate e per processi di liofilizzazione; micropiastre multimodale). Risultati scientifici e tecnologici rilevanti • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili (Indicare riferimenti, DOI o link quando disponibili) Portable NIR Spectroscopy Combined with Machine Learning for Kiwi Ripeness Classification: An Approach to Precision Farming Applied Sciences, 2025-06-01 |Journal article DOI: 10.3390/app15116233 Impact of the Pre-Harvest Biocontrol Agent and Post-Harvest Massive Modified Atmosphere Packaging Application on Organic Table Grape (cv.

‘Allison’) Quality during Storage Applied Sciences, 2024-03-28 |Journal article DOI: 10.3390/app14072871 Recent advances in the potential of modeling and simulation to assess the performance of modified atmosphere packaging (MAP) systems for the fresh agricultural product: Challenges and development Trends in Food Science and Technology DOI: 10.1016/j.tifs.2023.04.012 Zotta, T., Faraone, I., Giavalisco, M., Parente, E., Lela, L., Storti, L.V., Ricciardi, A. 2022. The production of γ-aminobutyric acid from free and immobilized cells of *Levilactobacillus brevis* cultivated in anaerobic and aerobic conditions. *Microorganisms* 10, 2184. <https://doi.org/10.3390/microorganisms10112184>. Portafoglio brevettuale e know-how protetto • Elenco dei brevetti depositati o concessi (titolo, numero, anno) • Oggetto e stato di sviluppo (laboratorio, prototipo, validazione industriale) • Eventuali licenze, spin-off, o trasferimenti tecnologici già avviati DAFE ha sviluppato un dispositivo innovativo (Blowdevice®, Brevetto n. 3303174) sviluppato e testato sia su scala di laboratorio che industriale in diverse condizioni di conservazione, in grado di migliorare l'atmosfera gassosa all'interno delle confezioni (definito "Business Ready" da Innoradar, <https://www.innoradar.eu/innovation/33893>). Ai gruppi di ricerca coinvolti nella proposta sono collegati i seguenti Spin off accademici: - Ninetek Innovazioni per l'Agro-industria srl <https://nineteksr.wordpress.com/> - NutriBioFoods s.r.l. è focalizzato sullo sviluppo di alimenti riformulati e/o funzionalizzati. Esperienze progettuali rilevanti • Titolo del progetto • Programma di finanziamento (es. Horizon, PNRR, PRIN, ecc.) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor) Titolo del progetto: MYPACK - Best markets for the exploitation of innovative sustainable food packaging solutions. Programma di finanziamento (H2020 Research and Innovation Grant Agreement no.774265) Ruolo della UO: Partner Obiettivo: aiutare le tecnologie di imballaggio alimentare sostenibile a raggiungere o ampliare il loro mercato. Il consorzio MYPACK era composto da 18 partner, provenienti dal mondo accademico, scientifico e industriale, comprese le PMI. • Titolo del Progetto: “IoF2020 – Internet of Food and Farm” • Programma di finanziamento: H2020 Horizon 2020 Research and Innovation programme grant agreement n. 731884 • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): Partner Obiettivo: accelerare l'adozione dell'IoT per garantire cibo sufficiente, sicuro e sano e a rafforzare la competitività dell'agricoltura e delle filiere alimentari in Europa. • Titolo del Progetto: S.K.I.P.E. “Sharing Knowledge to Increase Postharvest Shelf Life” • Programma di finanziamento: Funded with the financial assistance of the European Union in the framework of the Operational Programme ERDF Basilicata2014–2020) • Ruolo della UO (coordinatore, partner, sub-contractor): Coordinatore Obiettivo: Cooperazione per ottenere risultati innovativi nel post-raccolta, ridurre gli sprechi di frutta e verdura e trasferire conoscenze attraverso attività dimostrative e lo sviluppo di linee guida, protocolli e studi pilota. Titolo del Progetto “BioCellulose production from a Synthetic Microbial Community: sustainable process for food and healthy applications – SynBioCell”, prot. 20228Z34PF. Programma di finanziamento: PRIN 2022 - PNRR M4C2 investimento 1.1 Ruolo della UO: Coordinamento scientifico; svolgo in collaborazione con l'Università di Modena e Reggio Emilia Obiettivo: produzione di biocellulosa da comunità sintetiche artificiali Titolo del Progetto "Bio-Technological solutions to REduce, REcover and REuse Fruit and VEgetable Wastes – Re-WAVE" Programma di finanziamento: bando a cascata nell'ambito del Programma di Ricerca e Innovazione Partenariato Esteso “ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security”, PE000000003, Spoke 4 “Food quality and nutrition”. Ruolo della UO: Coordinamento scientifico; svolto in collaborazione con l'azienda OP Armonia Società Consortile Srl (Battipaglia, SA) e con l'Azienda Agricola Esposito Antonio (Bernalda, MT). Obiettivo: riduzione e valorizzazione di scarti ortofrutticoli attraverso l'uso di packaging intelligenti, produzione di composti bioattivi e biopolimeri, formulazione di bevande funzionalizzate.

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il Gruppo di ricerca è composto da docenti e ricercatori del settore scientifico-disciplinare AGRI-01/A. Le competenze scientifiche e didattiche presenti ricoprono gli ambiti dell'economia e politica agraria e dell'estimo. L'attività di ricerca si concentra sugli aspetti economici, politici e gestionali legati alla produzione, trasformazione, distribuzione, mercato e consumo dei prodotti

agroalimentari; sull'analisi delle filiere e dei sistemi agroalimentari e agro-energetici; sulle politiche pubbliche in ambito agro-alimentare e agro-ambientale; sui metodi di stima di beni, servizi e diritti dello spazio rurale e sulle valutazioni economiche dei beni ambientali; nonché sugli strumenti economici per la tutela e la gestione sostenibile delle risorse naturali e delle aree protette. Particolare attenzione è rivolta ai temi dell'innovazione tecnologica e organizzativa, al trasferimento tecnologico nel settore agroalimentare, allo sviluppo di prodotti funzionali, alla valorizzazione delle tecnologie per la conservazione, il packaging, la tracciabilità e la sicurezza alimentare. Mario D'Amico, professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0001-9411-6714> Giovanni La Via professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-3692-3862> Giuseppe Di Vita professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0001-6491-2875> Biagio Pecorino professore ordinario AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0002-7621-1598> Alessandro Scuderi professore associato AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-2511-6205> Roberta Selvaggi Rtd-B AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0003-1207-8844> Daniela Spina Rtd-A AGRI/01 <https://orcid.org/0000-0002-7587-6360> Il Dipartimento dispone di idonee strutture, di attrezzati e moderni laboratori, tra cui un laboratorio di economia sperimentale, e di ricche biblioteche a supporto delle attività di ricerca e di didattica. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti Califano, G., Di Vita, G., Raimondo, M., Spina, D., D'Amico, M., & Caracciolo, F. (2025). Premium pricing for zero residue certification: The role of environmental concern and health consciousness in consumer preferences for eco-labels on fresh tomatoes. *Journal of Cleaner Production*, 145928. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145928> Spina, D., Pappalardo, G., Raimondo, M., Califano, G., Di Vita, G., Caracciolo, F., & D'Amico, M. (2025). Cultivating trust: public perception of RNAi technologies in agriculture. *International Journal of Food Science and Technology*, 60(1), vvaf066. <https://doi.org/10.1093/ijfood/vvaf066> Reitano, M., Selvaggi, R., Chinnici, G., Pappalardo, G., Yagi, K., & Pecorino, B. (2024). Athletes preferences and willingness to pay for innovative high-protein functional foods. *Appetite*, 203, 107687. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107687> Cammarata, M., Tadiello, T., Scuderi, A., Millar, N., & Basso, B. (2025). Regenerative practices can lead to carbon-negative orange groves in Sicily. *Journal of Agriculture and Food Research*, 19, 101615. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101615> Ingrao, C., Selvaggi, R., Valenti, F., Matarazzo, A., Pecorino, B., & Arcidiacono, C. (2019). Life cycle assessment of expanded clay granulate production using different fuels. *Resources, Conservation and Recycling*, 141, 398-409. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.026> Esperienze progettuali rilevanti AGRITECH - National Research Centre for Agricultural Technologies – NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.4 - D.D. 1032 17/06/2022, CN00000022) - Partner ONFOODS - Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security - NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.3 - Partner GRINS - Growing Resilient, INclusive and Sustainable project (GRINS PE00000018 – CUP E63C22002120006) - NextGenerationEU (PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) – MISSIONE 4 COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 1.3 - Partner SIPROFF - Soluzioni innovative per la produzione e valorizzazione di Prodotti da forno funzionali - POC 2014\_2020\_ Azione 1.1.1 “Investimenti qualificati per lo sviluppo e il potenziamento della capacità di ricerca e innovazione” - Completamento graduatoria Azione 1.1.5 del P.O. FESR Sicilia 2014-2020 - Partner DRASTIC - Driving the Italian Food System into a Circular Economy Model, Programma di ricerca: PRIN 2017, finanziato dal MIUR (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca) - Partner

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il gruppo di ricerca di Kebula s.r.l. rappresenta un'eccellenza nell'ambito dell'Intelligenza Artificiale applicata e Data Science avanzata. L'azienda, costituita come startup innovativa e spin-off accademico, si distingue per la sua capacità di sviluppare soluzioni AI innovative con particolare focus su architetture neurali energy-efficient per dispositivi edge, fondamentali per ambienti con limitazioni energetiche come quelli tipici degli allevamenti di insetti moderni. Il

team ha sviluppato competenze distintive nell'analisi video multi-oggetto, computer vision avanzata, deep learning e machine learning, con particolare specializzazione nell'implementazione di algoritmi di compressione basati su AI per applicazioni aerospaziali e nella progettazione di sistemi intelligenti per l'ottimizzazione e monitoraggio in tempo reale. Il gruppo eccelle inoltre nello sviluppo di data pipeline e nell'utilizzo di tecnologie cloud per l'analisi di Big Data, con esperienza consolidata in ambienti Hadoop e Spark. Nel contesto del progetto RE-FOOD, il gruppo concentra le proprie competenze sull'AI applicata all'allevamento di insetti, con particolare attenzione all'ottimizzazione dell'ambiente di allevamento, all'utilizzo efficiente dei rifiuti organici e al monitoraggio della salute delle larve attraverso algoritmi intelligenti per l'adattamento dinamico delle variabili ambientali. Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto Luigi Troiano - Coordinatore del Progetto e Professore Associato Luigi Troiano coordinerà le attività di ricerca del progetto, portando la sua vasta esperienza accademica e industriale nell'Intelligenza Artificiale. Con un PhD in Tecnologie dell'Informazione conseguito presso l'Università del Sannio e una laurea in Ingegneria Informatica presso l'Università di Napoli "Federico II", ha sviluppato competenze specifiche in Data Science moderna, Big Data e AI. La sua carriera accademica presso l'Università di Salerno dal 2020 e precedentemente presso l'Università del Sannio dal 2002 al 2020, lo ha portato a sviluppare expertise in machine learning, data analysis e matematica applicata. È attualmente Presidente della sezione italiana dell'ISO/IEC JTC1/SC 42 "AI and Big Data" e Ambasciatore universitario per l'Italia del Nvidia Deep Learning Institute. Gioele Ciaparrone - Senior AI Scientist Gioele Ciaparrone ricopre il ruolo di Senior AI and Data Scientist, contribuendo alle attività di ricerca con la sua specializzazione in deep learning per analisi di immagini, video e sensori. Ha conseguito un PhD in Big Data Management presso l'Università di Salerno con focus su Multiple Object Tracking e Face-based Video Retrieval, sviluppando competenze avanzate nell'applicazione del deep learning a problemi di computer vision. La sua esperienza include ricerca presso l'Università di Granada e stage presso CEDEO.net per lo sviluppo di pipeline di video retrieval basate su deep learning. Francesco Gissi - Solution Architect e Data Analytics Specialist Francesco Gissi opera come Solution Architect, contribuendo al progetto con la sua expertise in architetture software per Big Data e algoritmi di advanced analytics. Laureato con lode in Ingegneria Informatica presso l'Università del Sannio e attualmente dottorando in Tecnologie dell'Informazione, ha sviluppato competenze specifiche in Machine Learning, Deep Learning e gestione di sistemi distribuiti. La sua esperienza professionale include collaborazioni con PWC come Data Scientist per lo sviluppo di modelli predittivi e sistemi di classificazione basati su tecniche avanzate di analisi dati. Catello Casillo - Junior Software Engineer Catello Casillo contribuisce al progetto come Junior Ingegnere del Software, portando competenze fresche in sviluppo software e implementazione di sistemi AI. Con una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica conseguita presso l'Università di Salerno con votazione 110/110 con lode, ha sviluppato la tesi su "Anomaly Intrusion Detection System for IoT Networks based on Unsupervised Graph Neural Network". Le sue competenze spaziano dalla progettazione di web application fullstack con backend cloud-based allo sviluppo di SDK per tracking dati, con esperienza in tecnologie frontend e backend moderne. Matteo Memoli - Analista Programmatore Matteo Memoli opera come Analista Programmatore specializzato in Artificial Intelligence and Intelligent Robotics. Ha conseguito una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica presso l'Università di Salerno con curriculum in Artificial Intelligence and Intelligent Robotics, sviluppando la tesi su "Reinforcement learning for self-driving vehicles: from simulation to reality". Le sue competenze includono software engineering, machine learning, artificial vision, cognitive robotics e autonomous vehicle driving, con particolare focus su sistemi di reinforcement learning e computer vision. Pio Salvatore Morrone - Specialista in Computer Vision e AI Pio Salvatore Morrone contribuisce al progetto con competenze specialistiche in computer vision e tecniche multi-task per la classificazione. Ha conseguito una Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica con indirizzo Artificial Intelligence presso l'Università di Salerno, sviluppando la tesi su "Tecniche multi-task per la classificazione meteorologica stradale e il rilevamento di anomalie superficiali". Le sue competenze includono sistemi embedded, IoT, big data processing con Apache Hadoop e Spark, e crittografia per la sicurezza dei sistemi. Luigi Russo - Ricercatore in Controllo e Machine Learning Luigi Russo contribuisce come ricercatore



esperto in controllo e machine learning, portando competenze avanzate in ottimizzazione e algoritmi predittivi. Ha conseguito un PhD in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria presso l'Università del Sannio con tesi su "Avanzamenti nel controllo e monitoraggio per sistemi autonomi e processi industriali". La sua esperienza include un periodo come Visiting Researcher presso UC Berkeley sotto la supervisione del Prof. Francesco Borrelli, dove ha sviluppato soluzioni di controllo predittivo basate sull'apprendimento e algoritmi per decisioni in tempo reale. Kebula s.r.l. dispone di un parco tecnologico moderno e all'avanguardia, caratterizzato da investimenti sistematici in strumentazioni di ultima generazione acquisite prevalentemente nel triennio 2022-2024. Il cuore operativo dell'azienda è costituito da una dotazione informatica di eccellenza, con particolare riferimento ai numerosi notebook di fascia professionale che rappresentano gli strumenti primari per le attività di sviluppo software e tecnologico. La società ha investito significativamente in computer portatili di ultima generazione, acquisiti tra il 2022 e il 2024, che garantiscono elevate prestazioni computazionali e mobilità operativa. Questi dispositivi sono affiancati da un MacBook Apple del 2021, strumento particolarmente apprezzato negli ambienti di sviluppo per le sue caratteristiche tecniche avanzate e l'ecosistema integrato che facilita le attività di programmazione e design. L'infrastruttura di elaborazione è completata da workstation desktop dedicate che forniscono la potenza di calcolo necessaria per le operazioni più intensive e i processi di sviluppo che richiedono risorse computazionali elevate. La presenza di unità SSD ad alta velocità garantisce prestazioni ottimali in termini di velocità di accesso ai dati e affidabilità del sistema di storage. Particolare attenzione è stata dedicata alla configurazione dell'ambiente di lavoro attraverso sistemi di visualizzazione professionali. La società dispone di periferiche aventi configurazioni essenziali per le attività di programmazione, debug e sviluppo di interfacce utente che richiedono spazi di lavoro estesi e alta definizione. L'infrastruttura è completata da sistemi di supporto tecnico all'avanguardia e da sistemi di backup e archiviazione che garantiscono la sicurezza e l'integrità dei dati aziendali. L'investimento sistematico in tecnologie di ultima generazione, concentrato principalmente nel biennio 2023-2024, dimostra l'impegno dell'azienda nel mantenere elevati standard qualitativi e nel dotarsi degli strumenti più avanzati disponibili sul mercato, elementi indispensabili per competere efficacemente nel settore dei servizi tecnologici avanzati. Deep Learning e Computer Vision: ● Ciaparrone, G., Luque Sánchez, F., Tabik, S., Troiano, L., Tagliaferri, R., Herrera, F. "Deep learning in video multi-object tracking: A survey" Neurocomputing, Volume 381, 2020, Pages 61-88. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2019.11.023> ● Ciaparrone, G., Chiariglione, L., Tagliaferri, R. "A comparison of deep learning models for end-to-end face-based video retrieval in unconstrained videos" Neural Computing and Applications, 34(10), 7489-7506, 2022. AI e Finanza: ● Wu, X., Chen, H., Wang, J., Troiano, L., Loia, V., Fujita, H. "Adaptive stock trading strategies with deep reinforcement learning methods" Information Sciences, 538, pp. 142-158, 2020. DOI: 10.1016/j.ins.2020.05.066 ● Troiano, L., Villa, E.M., Loia, V. "Replicating a Trading Strategy by Means of LSTM for Financial Industry Applications" IEEE Transactions on Industrial Informatics, 14(7), pp. 3226-3234, 2018. Machine Learning per Applicazioni Mediche: ● Priscoli, M. D., Memmolo, P., Ciaparrone, G., et al. "Neuroblastoma Cells Classification Through Learning Approaches by Direct Analysis of Digital Holograms" IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, vol. 27, no. 5, pp. 1-9, 2021. DOI: 10.1109/JSTQE.2021.3059532 ● Bianco, V., Priscoli, M. D., ..., Ciaparrone G., ..., Tagliaferri, R. "Deep Learning-Based, Misalignment Resilient, Real-Time Fourier Ptychographic Microscopy Reconstruction of Biological Tissue Slides" IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 28(4), 1-10, 2022. Il team di Kebula ha prodotto un corpus significativo di pubblicazioni scientifiche che dimostra la sua expertise multidisciplinare nell'applicazione dell'Intelligenza Artificiale a diversi domini. Nel campo del deep learning e computer vision, Gioele Ciaparrone ha contribuito con pubblicazioni di rilievo internazionale, tra cui una survey completa sul deep learning applicato al video multi-object tracking pubblicata su Neurocomputing nel 2020, che ha raggiunto ampia diffusione nella comunità scientifica. La sua ricerca si è estesa anche al video retrieval basato su caratteristiche facciali, con uno studio comparativo sui modelli di deep learning end-to-end pubblicato su Neural Computing and Applications nel 2022. L'applicazione dell'AI al settore finanziario rappresenta un altro filone di ricerca consolidato, con Luigi Troiano che ha pubblicato

lavori innovativi sulle strategie di trading adattive utilizzando metodi di deep reinforcement learning su Information Sciences nel 2020, e sulla replicazione di strategie di trading mediante LSTM su IEEE Transactions on Industrial Informatics nel 2018. Questi studi hanno dimostrato l'efficacia delle tecniche di apprendimento automatico nell'ottimizzazione di processi decisionali complessi in ambienti finanziari. Nel dominio delle applicazioni mediche, il gruppo ha sviluppato approcci innovativi per la classificazione di cellule di neuroblastoma attraverso l'analisi diretta di ologrammi digitali, pubblicato su IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics nel 2021. Questa ricerca si è ampliata con lo sviluppo di tecniche di ricostruzione microscopia ptichografica di Fourier in tempo reale basate su deep learning, dimostrando la versatilità delle competenze del team nell'applicare l'AI a problemi biomedici complessi. Luigi Russo ha contribuito significativamente al campo del controllo e ottimizzazione con la sua ricerca sui certificati di ottimalità parametrica per il controllo predittivo mixed-integer online basato sull'apprendimento, pubblicata su IEEE Control Systems Letters nel 2023. La sua esperienza si estende anche al rilevamento di guasti e diagnosi nell'industria siderurgica utilizzando approcci One Class Support Vector Machine.

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

1. Gruppo di ricerca Il team di ricercatori aziendale di Arterra ha competenze che spaziano dall'ingegneria genetica, biologia molecolare, biologia sintetica, biologia cellulare, fisiologia vegetale, ingegneria chimica, chimica e biochimica che gli hanno permesso di sviluppare piattaforme di screening molecolari e cellulari che sono state utilizzate con successo per l'identificazione di prodotti che trovano applicazione nel settore della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. Ha, inoltre, acquisito competenze nello sviluppo di modelli in-vitro che riproducono l'intestino umano. Infine, di notevole rilevanza ai fini dello svolgimento del progetto qui proposto, negli ultimi anni, ha acquisito importanti competenze nell'ambito della manipolazione di Lattobacilli, nella costruzione di vettori proprietari per l'espressione di molecole di interesse nei batteri e per lo sviluppo di processi di fermentazione. Team di Arterra coinvolto nel progetto: •Responsabile di progetto: Dott.ssa Gabriella Colucci, Fondatrice, Presidente ed Amministratore Delegato di Arterra Bioscience. Laurea in Scienze Agrarie presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II", nel 1990. Ha svolto attività di Ricerca in Italia, Nigeria, USA e Australia. E' stata Ricercatrice Senior presso l'Arena Pharmaceuticals, San Diego, California. Tornata in Italia nel Novembre 2003 ha fondato Arterra Bioscience srl. Nel 2018 ha ricevuto il premio Marisa Bellisario ed il "EU Prize for Women Innovators". È autrice di numerose pubblicazioni scientifiche e ha guidato Arterra alla quotazione nel 2019 sul mercato AIM Italia di Borsa Italiana. •Annalisa Tito – Direttrice di Biologia Molecolare e Cellulare, ABS (2021 –Presente); Laurea in Biotecnologie Industriali, Università degli Studi di Napoli Federico II e Dottorato di Ricerca in "Insect Science and Biotechnology", Università degli studi della Basilicata. •Antonio Colantuono – Ricercatore, ABS (2020-Presente); Laurea in Scienze e Tecnologie Alimentari e Dottorato di ricerca in Scienze Agrarie e Agroalimentari, Università degli Studi di Napoli Federico II. •Adriana De Lucia- Ricercatrice, ABS (2015-Presente); Laurea in Biotecnologie del Farmaco e Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie delle Produzioni agro-alimentari, Università degli Studi di Napoli. •Danila Falanga - Ricercatrice, ABS (2018-Presente); Laurea in Biotecnologie mediche, Università degli Studi di Napoli Federico II. •Simona Polverino, tecnico di laboratorio, diploma Perito Chimico Industriale, ITIS Francesco Giordani, Napoli. •Adele Cataldo, tecnico di laboratorio, diploma Perito tecnico chimico industriale, ITIS Leonardo da Vinci, Napoli. 2. Infrastrutture e strumentazione chiave La società occupa uno spazio di circa 1300 mq, nella zona Est della città di Napoli, localizzando laboratori ed uffici su 3 piani di una palazzina industriale. Le aree includono laboratori di chimica, di microbiologia, di biologia molecolare e screening, di colture in-vitro vegetali e animali, di istologia, camere dedicate alla crescita di piante, cellule e batteri, laboratori di estrazione e di liofilizzazione, equipaggiati con attrezzature tecnologiche ed all'avanguardia necessarie per svolgere le attività di ricerca e sviluppo. 3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Pubblicazioni: 1. Vitale A., De Musis C., Bimonte M., Rubert J., and Fogliano V. In vitro cellular model systems provide a promising alternative to animal experiments for

studying the intestine-organ axis. Critical Reviews in Biotechnology, 1–18 (2025). <https://doi.org/10.1080/07388551.2025.2452620> 2. Di Lorenzo R., Falanga D., Ricci L., Colantuono A., Greco G., Angelillo M., Nugnes F., Di Serio T., Costa D., Tito A. and Laneri S. NAD-Driven Sirtuin Activation by Cordyceps sinensis Extract: Exploring the Adaptogenic Potential to Promote Skin Longevity. International Journal of Molecular Sciences, 2024, 25, 4282. <https://doi.org/10.3390/ijms25084282> 3. Tortora A, De Lucia A, Tito A, Angelillo M and Fogliano V. Jasminum Sambac as natural antioxidant booster against skin aging. International Journal of Cosmetic Science, 45: 1-61 (2023). <https://doi.org/10.1111/ics.12921> 4. Tito A, Niespolo C, Monti MC, Colucci MG and Fogliano V. Oenothera biennis cell culture produce lignans activating Piezo1 triggering the Myosin Light Chain Kinase depending pathways. Biochemical and Biophysical Research Communications, Volume 681, 2023, Pages 36-40, ISSN 0006-291X, <https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2023.09.056> 5. Gogliettino M, Arciello S, Cillo F, Carluccio AV, Palmieri G, Apone F, Ambrosio RL, Anastasio A, Gratino L, Carola A and Cocca E. Recombinant expression of archaeal superoxide dismutases in plant cell cultures: A sustainable solution with potential application in the food industry. Antioxidants 2022, 11, 1731. <https://doi.org/10.3390/antiox11091731>. 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) 1) Brevetto italiano n° 102021000020309: Estratti derivati da olive e pale di fico d'India per l'uso nella prevenzione e nel trattamento della dermatite atopica. Anno 2021. Oggetto: Dispositivo medico, realizzato un prototipo, in corso test clinico. 2) Brevetto internazionale n° PCT/EP2024/074175: Use of plant-derived extracts for hair growth stimulation and cosmetic or pharmaceutical compositions containing such extracts for said use. Anno 2024. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, in corso test clinico. 3) Brevetto italiano n° 102023000028383: Ceppi di lattobacilli isolati da latte di bufala crudo e da formaggio pecorino sardo D.O.P. e processo per la produzione di molecole biologiche tramite l'utilizzo di detti ceppi di lattobacilli. Anno 2023. Oggetto: Molecole ricombinanti prodotte in lattobacilli, realizzato un prototipo. 4) Brevetto italiano n° 102024000029817: Estratto derivato da colture cellulari appartenenti alla specie Hyssopus officinalis, e relativo metodo di preparazione, composizioni cosmetiche contenenti tale estratto e uso di detto estratto e di dette composizioni per la cura della pelle. Anno 2024. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, validato con test clinico. 5) Brevetto internazionale n° WO2020127056A1: Cosmetic, pharmaceutical and nutraceutical uses of an extract derived from Cannabis sativa cell cultures. Anno 2021. Oggetto: Prodotto cosmetico sul mercato, validato con test in vitro. Il brevetto è stato concesso in licenza d'uso cosmetico a Vitalab. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) 1. NUTRABEST (2020-2022): Sviluppo di piattaforme molecolari e cellulari per l'identificazione di prodotti innovativi ad attività NUTRaceutica da Biotrasformazioni mediante organismi ESTremofili. Programma Fondo Crescita Sostenibile "Agrifood" -MISE; Ruolo: Coordinatore 2. SmartLab (2022-2023): Sviluppo di lattobacilli (LAB) intelligenti per il contenimento di parassiti delle api mediante l'uso di tecnologie di double stranded RNA (dsRNA); Programma POR CAMPANIA FESR 2014 – 2020; Ruolo: Partner unico 3. INNCOCELLS (2021-2025): Innovative high-value cosmetic products from plants and plant cells; Programma Horizon 2020 - Call: H2020-FNR-2020; Ruolo: Partner 4. PLANTFORM (2023-2025): Sviluppo di una piattaforma biotecnologica per produzione trasporto e validazione dell'efficacia di composti bioattivi per il settore cosmetico, nutraceutico e agroalimentare. Programma Fondo per la Crescita Sostenibile – Accordi per l'innovazione; Ruolo: Coordinatore. 5. SmartLAB 2.0 (2024-2026): Lattobacilli (LAB) intelligenti (Smart) e fermentazioni innovative per produzioni ad alto valore aggiunto. Programma PR CAMPANIA FESR 2021 – 2027-Aiuti alle imprese volti al sostegno e all'attrazione di investimenti per il rafforzamento della struttura produttiva della Regione Campania. Ruolo Partner unico.

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'Unità Operativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II si articola all'interno del Dipartimento di Agraria, riconosciuto dal MUR come Dipartimento di Eccellenza per la qualità scientifica e l'impatto delle sue attività. La UO è fortemente multidisciplinare e integra competenze di economia agroalimentare, ingegneria dei processi, scienze degli alimenti,



microbiologia, chimica degli alimenti, nutrizione e tecnologie digitali. Questa configurazione consente di affrontare in modo integrato e sinergico le sfide complesse connesse alla transizione verso sistemi agroalimentari sostenibili, circolari e rigenerativi. Le attività della UO per la linea 1.1.2 sono coordinate da Francesco Caracciolo di Torchiarolo, economista dei sistemi alimentari, svolge attività di ricerca sulle interrelazioni tra crescita economica, benessere e sostenibilità all'interno dei sistemi agroalimentari. È tra i primi cinque ricercatori italiani per produttività scientifica nel settore. Honorary Research Fellow del CGIAR, consulente della FAO e della Commissione Europea. Attualmente è coordinatore scientifico UNINA del progetto Horizon Europe BioINSouth. È stato designato responsabile scientifico per UNINA e, su indicazione della Fondazione AGRITECH, per l'intera proposta progettuale dell'Azione 1.1.2. A supporto delle attività progettuali, la UO si avvale di laboratori e gruppi di ricerca altamente qualificati. Il laboratorio di Food Packaging, diretto dalla Prof.ssa Elena Torrieri, è specializzato nello studio del ruolo dell'imballaggio nel preservare la sicurezza e la qualità degli alimenti al fine di sviluppare nuovi materiali e tecnologie di confezionamento e ridurre gli scarti alimentari. Le linee di ricerca attualmente in corso riguardano: (i) La stima e la predizione della shelf-life degli alimenti in funzione delle condizioni di confezionamento e conservazione mediante analisi fisiche, chimiche e sensoriali; (ii) lo sviluppo di coating e film edibili a base di biopolimeri per l'estensione della shelf life degli alimenti; (iii) la progettazione di sistemi di imballaggio in atmosfera protettiva e il design di packaging e sistemi di confezionamento innovativi e sostenibili (iv) Lo sviluppo di nuovi materiali attivi ad azione antimicrobica e antiossidante per il prolungamento della shelf-life degli alimenti; (v) la valorizzazione di nuove fonti proteiche e dei sottoprodotti del settore agro alimentare. La Prof.ssa Elena Torrieri è stato designata responsabile scientifico per UNINA e, su indicazione della Fondazione AGRITECH, per l'intera proposta progettuale dell'Azione 1.1.3b. Il Prof. Paolo Dessì è specializzato nella conversione di reflui e sottoprodotti agroindustriali in molecole di interesse industriale (composti chimici verdi, biocombustibili) mediante l'uso di microorganismi. Le linee di ricerca attualmente aperte riguardano: (i) la produzione di acido succinico da residui lignocellulosici, e (ii) la produzione di acido esanoico da fecce di vino e siero di latte. Il laboratorio ha a disposizione fermentatori a varia scala (da 100 mL a 1.5 L), anche automatizzati, ed attrezzature per caratterizzazione chimica delle matrici di scarto e dei prodotti di fermentazione. Il Prof. Raffaele Romano, che dirige il Future Food Processing Lab (F2P Lab), è specializzato nello sviluppo di processi produttivi sostenibili per il settore agroalimentare. Il laboratorio si distingue per un approccio integrato all'ottimizzazione di processi per la produzione di alimenti e ingredienti funzionali, con particolare attenzione a soluzioni zero waste e all'impiego di tecnologie green per il recupero e la valorizzazione di composti bioattivi da sottoprodotti e scarti dell'industria alimentare. Le attività del F2P Lab si focalizzano sull'applicazione di metodiche di estrazione sostenibili, tra cui Estrazione con fluidi supercritici (SFE), Estrazione assistita da microonde (MAE), Estrazione assistita da ultrasuoni (UAE), Estrazione con liquidi pressurizzati (PLE). La Prof.ssa Paola Vitaglione, che dirige il Laboratorio Food & Health (FHL), è specializzata nello studio delle relazioni tra alimentazione e salute, con un focus sulla valutazione di alimenti e composti bioattivi nella prevenzione di malattie cronico-metaboliche, attraverso modelli in vitro e studi clinici. Le ricerche riguardano il metabolismo dei nutrienti, l'interazione con il microbiota intestinale, l'infiammazione sistemica e l'applicazione della nutrizione di precisione. Il FHL fa parte dell'Infrastruttura di Ricerca METROFOOD-IT, dove fornisce servizi di analisi nutrizionale avanzata, tra cui il profilo polifenolico di alimenti mediante piattaforma metabolomica. La Prof.ssa Francesca De Filippis è specializzata nello studio dell'ecologia microbica in alimenti e nell'uomo, e nello studio delle interazioni tra alimenti, microbioma intestinale umano e salute. E' stata inserita nell'elenco dei World's Top 2% scientists across all fields, dal 2020 al 2024 (<https://topresearcherslist.com/Home/Profile/802515>). Il Laboratorio di Microbial Ecology and Metagenomics (MEM-Lab) che dirige ha competenze e attrezzature avanzate per l'analisi del microbioma e per la valutazione dell'impatto della dieta/nutrienti, utilizzando approcci coltura-dipendenti e metodi molecolari basati sul sequenziamento ad alto rendimento (genomica, metagenomica, metatrascrittomica, genomica), nonché in analisi bioinformatiche e multi-omiche di dati provenienti da tali tecnologie. Inoltre, il laboratorio è parte dell'Infrastruttura di Ricerca

METROFOOD-IT, fornendo servizi avanzati di analisi del microbioma per la qualità, sicurezza e tracciabilità alimentare. Infine, l'UO include il prof. Luigi Cembalo, incaricato dalla Fondazione AGRITECH del coordinamento delle attività previste dall'azione 1.4.3, dedicate al rafforzamento delle competenze per l'ecosistema dell'innovazione. Luigi Cembalo, docente di Economia agroalimentare, coordina il Corso di Laurea Magistrale Internazionale in Sustainable Food Systems. Le sue attività di ricerca si concentrano su economia del sistema agroalimentare, innovazione, sostenibilità, servizi ecosistemici e bioeconomia circolare. Ha ricoperto ruoli di PI e Co-I in numerosi progetti di ricerca, tra cui progetti H2020, FP7 e PRIN. E' stato incaricato dalla Fondazione AGRITECH del coordinamento delle attività previste dall'azione 1.4.3, dedicate al rafforzamento delle competenze per l'ecosistema dell'innovazione.

- Nomi e ruoli del personale coinvolto nel progetto (incluso codice ORCID) Prof. Francesco Caracciolo di Torchiariolo, coordinatore azione 1.1.2 RE-FOOD. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9430-7529> Prof.ssa Elena Torrieri, coordinatore azione 1.1.3b RE-FOOD (Tech). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7461-4705> Prof. Luigi Cembalo, coordinatore azione 1.4.3 RE-FOOD(Edu). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3808-5797> Prof. Paolo Dessì, Task Leader su azioni 1.1.2, 1.1.3b e 1.4.3. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9935-3038> Prof. Raffaele Romano. Coordinatore OR1.2.2 RE-FOOD ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7555-0486> Prof. Francesca De Filippis, Responsabile OR3.2 (WP4) Azioni 1.1.2, 1.1.3b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3474-2884> Prof. Riccardo Vecchio, Responsabile UNINA (WP5) Azione 1.1.3b <https://orcid.org/0000-0003-2790-597X> Prof.ssa Paola Vitaglione, responsabile Work Package su azione 1.1.2, 1.1.3b ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6608-5209> Dott.ssa Nicoletta Antonella Miele, Work Package leader su azione 1.4.3 RE-FOOD (Edu) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9018-408X>

2. Infrastrutture e strumentazione chiave • Laboratori, impianti o strumentazioni rilevanti per le attività progettuali I Laboratori disponibili possiedono attrezzature avanzate, tra cui: Reattori biologici, fermentatori automatizzati e sistema di filtrazione per l'estrazione in continuo dei prodotti; Impianti per la preparazione di coating e film a base di biopolimeri e per la loro applicazione su alimenti sia a scala di laboratorio che su impianto pilota; impianto pilota per lo studio della velocità di respirazione e traspirazione di prodotti ortofrutticoli e impianti per il confezionamento degli alimenti sottovuoto, in atmosfera protettiva, e in flow-pack e celle di condizionamento a temperatura e umidità controllata per gli studi di shelf life; strumentazione per la caratterizzazione fisica e chimica di soluzioni complesse, di materiali e di alimenti (reometro rotazionale, mastersizer, z-potential, turbiscan, TGA, DSC, DVS, DMTA, Instron, permeabilmetro per gas e vapore acqueo, texturometro, colorimetro, occhio elettronico, GC-TCD, spettrofotometro UV-VIS); laboratorio di analisi sensoriale; attrezzature per estrazione di composti bioattivi, tra cui estrattori con fluidi supercritici, estrattore a microonde, ad ultrasuoni, a fluidi pressurizzati, distillatori con controllo temperatura e riciclo solvente, estrattori soxhlet a circuito chiuso; strumentazione analitica avanzata per la caratterizzazione metabolomica di matrici alimentari e campioni biologici (diversi HPLC, UHPLC, UHPLC-HRMS, GC accoppiato a rilevatori FID e spettrometro di massa, ICP, analizzatore elementare, analizzatore FT-NIR, lettore di micropiastre per analisi multiplex BioPlex 200); -Simulatore dinamico dell'Ecosistema Gastrointestinale (mucus-SHIME) che permette di testare l'effetto sul microbioma intestinale di fino a 4 diversi trattamenti simultanei; laboratorio di anaerobiosi, dotato di 2 cabine anaerobiche per isolamento di microrganismi intestinali anaerobi e di MALDI-TOF Biotyper per l'identificazione rapida; attrezzature per l'analisi del microbioma mediante metodiche molecolari, anche basate su sequenziamento, tra cui stazioni robotizzate per l'estrazione degli acidi nucleici (Eppendorf EpMotion) e la preparazione standardizzata di librerie per il sequenziamento (Hamilton StarLet); cluster per analisi computazionali di dati multi-omici.

3. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) Raimondo, M., Caracciolo, F., Cembalo, L., Chinnici, G., Pappalardo, G., & D'Amico, M. (2021). Moving towards circular bioeconomy: Managing olive cake supply chain through contracts. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 180-191. Valentino M, Volpe S, Cavella S, Masi P, Torrieri E. 2023. Effect of biopolymer active coating on alteration kinetics of minimally processed fennel stored at different temperatures. *Food Packaging & Shelf life* 39:101137. Dessì P, Romans-Casas M, Perona-Vico E, Tedesco M, Hamelers HVM, Bañeras L, Balaguer MD, Puig S. 2024. Membrane-based fermentation enables highly selective

caproic acid production from wine lees. Chemical Engineering Journal 497:154539. doi: 10.1016/j.cej.2024.154539 Tagliamonte S, Barone Lumaga R, De Filippis F, Valentino V, Ferracane R, Guerville M, Gandolfi I, Barbara G, Ercolini D, Vitaglione P. 2023. Milk protein digestion and the gut microbiome influence gastrointestinal discomfort after cow milk consumption in healthy subjects. Food Research International 170: 112953. doi:10.1016/j.foodres.2023.112953 De Filippis F, Valentino V, Sequino G, Borriello G, Riccardi MG, Pierri B, Cerino P, Pizzolante A, Pasolli E, Esposito M, Limone A, Ercolini D. 2024. Exposure to environmental pollutants selects for xenobiotic-degrading functions in the human gut microbiome. Nature Communications 15:4482. doi:10.1038/s41467-024-48739-7 4. Portafoglio brevettuale e know-how protetto (max 5) Paolo Dessì, Sebastia Puig, Meritxell Romans-Casas, Maria Dolors Balaguer. European Patent. "Silicone Pertraction-Based Chain Elongation Bioprocess To Synthesize Middle-Chain Carboxylic Acids". Number EP4477755A1. June 2024. 5. Esperienze progettuali rilevanti (max 5) ONFOODS Research and innovation network on food and nutrition Sustainability, Safety and Security – Working ON Foods. PNRR – M4C2, PE00000003, UNINA Partner. Agritech National Research Center. PNRR – M4C2, CN00000022. UNINA Coordinatore. BioInSouth Supporting regional environmental sustainability assessment for the BIO-based sectors to improve INnovation, INdustries and INclusivity in SOUTH Europe. HORIZON-JU-CBE-2023-S-02 (GA 101156363). UNINA Partner. DOGMA Bridging food and gut microbiome: exploring the role of food microbes in the modulation of the gut microbiome and in the improvement of human health. MUR Fondo Italiano per la Scienza (FIS 2022-2023). UNINA Coordinatore. BORN Nature inspired alternatives for food packaging and films for agriculture. HORIZON-EIC-2024-PATHFINDERCHALLENGES-01-03 (GA 101223095). UNINA Partner.

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il gruppo di ricerca è composto da nove membri, tutti afferenti al settore scientifico-disciplinare ECON/06 – Economia Aziendale e in servizio presso il Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni (DEMI) dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Complessivamente, il gruppo riunisce profili con una lunga esperienza accademica e ricercatori di più recente inserimento. Le attività del gruppo si concentrano su temi inerenti al controllo di gestione e bilancio, con particolare attenzione allo sviluppo di strumenti e modelli per l'analisi e il monitoraggio delle performance aziendali, in ottica sia tradizionale che integrata. In linea con gli obiettivi del progetto, il gruppo di ricerca mette a disposizione competenze maturate in materia di analisi dei processi e strumenti di controllo direzionale, risk management, valutazione delle performance economico-finanziarie e non finanziarie e in principi e reportistica ESG per le imprese. I componenti del gruppo di ricerca partecipano attivamente ai network di ricerca, come componenti di comitati scientifici e organizzativi di convegni e workshop internazionali promossi da riviste accademiche di alto impatto per il settore scientifico di riferimento, come ad esempio Journal of Accounting and Public Policy (JAPP), Journal of Accounting, Auditing & Finance (JAAF) e Finance, Auditing & Management (FAM). Diversi componenti del gruppo di ricerca rivestono, altresì, ruoli nei comitati editoriali di riviste scientifiche nazionali e internazionali. Inoltre, i componenti del gruppo di ricerca partecipano, altresì, a gruppi di studio e di ricerca promossi dalle principali società scientifiche di settore nazionale, quali ad esempio la Società Italiana dei Docenti di Ragioneria e di Economia Aziendale (SIDREA). Dal punto di vista della produzione scientifica, i componenti del gruppo si sono distinti per la capacità di pubblicazione su riviste accademiche, nazionali e internazionali, con articoli scientifici che in alcuni casi hanno ricevuto premi e riconoscimenti per la qualità metodologica e il contributo innovativo, a conferma del valore e della rilevanza delle attività di ricerca svolte. Infine, tutti i componenti del gruppo sono titolari di insegnamenti in corsi di laurea triennale e magistrale afferenti al DEMI con responsabilità didattiche su tematiche inerenti al controllo di gestione, bilancio, risk management, principi contabili internazionali e sustainability reporting. Inoltre, i componenti del gruppo di ricerca svolgono attività di didattica post-laurea in qualificati master universitari di I e II livello, corsi di perfezionamento e iniziative di formazione rivolti a

professionisti ed esperti di settore. L'intensa attività formativa è strettamente integrata con i filoni di ricerca sviluppati, favorendo un costante aggiornamento dei contenuti e un efficace confronto con il tessuto produttivo e istituzionale di riferimento. Di seguito si riportano i componenti del gruppo di ricerca, con i rispettivi ruoli accademici e identificativi ORCID: Adele Caldarelli, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0001-5912-1497 Marco Maffei, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-1032-0625 Alessandra Allini, Professore Ordinario di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-2322-8975 Gianluca Ginesti, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-1481-5991 Rosanna Spanò, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0003-0557-3011 Luca Ferri, Professore Associato di Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-3889-6282 Annamaria Zampella, Ricercatore a Tempo Determinato di tipo B (RTDB) in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-6771-2374 Raffaella Casciello, Borsista in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-4777-0112 Fiorenza Meucci, Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A (RTDA) in Economia Aziendale presso il DEMI. ORCID: 0000-0002-1220-2393 Il DEMI dispone di aule per l'erogazione di attività seminariali e formative, equipaggiate con sistemi di videoproiezione e strumentazione audio-video per la didattica mista e a distanza; nonché di sale riunioni e ambienti per il lavoro in team funzionali allo svolgimento di attività progettuali in presenza e in modalità ibrida. Infine, il DEMI ha accesso a banche dati (Orbis, Lexis/Nexis, Refinitiv, Audit Analytics), indispensabili per acquisire dati economici, finanziari e di sostenibilità delle imprese. Spanò, R., Allini, A., Maffei, M., & Zampella, A. (2019). Knowledge, innovation, and control towards accountability: a comparative case study. *Technology Analysis & Strategic Management*, 31(6), 720-731. <https://doi.org/10.1080/09537325.2018.1545999> Ginesti, G., Spano, R., Ferri, L., & Caldarelli, A. (2021). The chief financial officer (CFO) profile and R&D investment intensity: evidence from listed European companies. *Management Decision*, 59(13), 99-114. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2020-0650> Ferri, L., Zampella, A., & Caldarelli, A. (2023). Driving through the fog: exploring factors affecting disclosure readability in the European agrifood and beverage industries. *British Food Journal*, 125(8), 3007-3027. <https://doi.org/10.1108/BFJ-01-2022-0089> Allini, A., Giner, B., Maffei, M., & Zampella, A. (2024). The Readability of Non-Financial Information. The Role of Stakeholders' Pressure in the European Setting. *Accounting in Europe*, 1-29. <https://doi.org/10.1080/17449480.2024.2380312> Casciello, R., Maffei, M., & Meucci, F. (2025). Board characteristics and Sustainable Development Goals disclosure: evidence from European state-owned enterprises. *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management*, 37(2), 224-253. <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-06-2023-0099>

#### ➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Leader prevede l'utilizzo di personale dipendente con esperienza nella gestione e realizzazione di progetti di ricerca e sviluppo; tra parentesi l'ipotesi di inquadramento prevista. La quasi totalità degli addetti sarà rappresentata da personale di ricerca e collaboratori con contratto di lavoro a tempo determinato, titolari di borse di ricerca, avviati con gli investimenti realizzati con il PNRR, che saranno dedicati a tempo pieno sulle attività di progetto. La maggioranza è di genere femminile. 1. Giovanni Tricarico – Direttore Generale Responsabile Scientifico 2. Elena Guarino Ph D – Ricercatrice (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 3. Maria Francesca Giorgio – Ricercatrice (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 4. Adele Campobasso - Ricercatrice (dottoranda di ricerca 38 ciclo PNRR Università di Bari DISSPA; contratto di lavoro subordinato a termine, al termine del Dottorato finanziato con fondi PNRR); 5. Margherita Chiarini - Ricercatrice (dottoranda di ricerca 39 ciclo PNRR Università di Bari DISSPA; contratto di lavoro subordinato a termine, al termine del Dottorato finanziato con fondi PNRR); 6. Claudio Tanzi - Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 7. Gianmarco Lucarelli - Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 8. De



Giambattista Giovanni – Tecnico Ricercatore (contratto di lavoro subordinato a termine, in prosecuzione di contratto avviato con fondi PNRR M4C2); 9. Paola D’Onghia - Ricercatrice (assunta a tempo indeterminato); 10. Alessandro Carenza – Esperto sistemi IT, (assunto a tempo indeterminato) 11. Giuseppe Matera – Direttore Area Formazione (assunto a tempo indeterminato) 12. Di Pippa Anna – Esperta formatrice (assunto a tempo indeterminato) Oltre al personale indicato Leader dispone di ulteriori dipendenti e di collaboratori che potranno essere impegnati se necessario. Infrastrutture e strumentazione chiave Leader Società Cooperativa Consortile è società di servizi emanazione di Confcooperative Puglia, nata nel 1994 con l’obiettivo di contribuire allo sviluppo delle PMI locali attraverso l’erogazione di servizi qualificati. Oggi conta circa 20 unità lavorative, un capitale sociale di € 672.967,71 ed otto sedi in Puglia. Dispone di 19 aule accreditate ed attrezzate. L’Unità Operativa di Bari, in Via Bruno Zaccaro 17-19, dispone di 500 mq attrezzati con Windows Server, che offre sicurezza avanzata, storage da 6Tb e backup cloud quotidiano. La dotazione comprende touch screen 75", sistemi audio/video professionali, drone professionale, telecamera 360°, visori per realtà virtuale/aumentata, PC ad altissime prestazioni per editing video e una piattaforma e-learning proprietaria, garantendo infrastrutture moderne per ricerca, formazione e sviluppo digitale. Risultati scientifici e tecnologici rilevanti (max 5) • Pubblicazioni significative, Dataset pubblici o ampiamente utilizzati, Software o strumenti digitali sviluppati, Servizi tecnico-scientifici o soluzioni trasferibili Health-Nutrients and Origin Awareness: Implications for Regional Wine Market-Segmentation Strategies Using a Latent Analysis. Autori: Alessandro Petrontino, Michel Frem, Vincenzo Fucilli, Giovanni Tricarico, Francesco Bozzo. Nutrients 2022, 14(7), 1385; doi:10.3390/nu14071385 “Good Wine Makes Good Blood”: An Integrated Approach to Characterize Autochthonous Apulian Grapevines as Promising Candidates for Healthy Wines. Autori: Wilma Sabetta, Mariangela Centrone, Mariagrazia D’Agostino, Graziana Difonzo, Luigi Mansi, Giovanni Tricarico, Pasquale Venerito, Ernesto Picardi, Luigi Ruggiero Ceci, Grazia Tamma, Francesco Caponio, Cinzia Montemurro, Mariateresa Volpicella. International Journal of Biological Sciences 2022; 18(7): 2851-2866. doi: 10.7150/ijbs.70287 Blockchain-based Food Traceability System for Apulian Marketplace: Enhancing Transparency and Accountability in the Food Supply Chain Autori: Marco Fiore, Marina Mongiello, Giovanni Tricarico, Francesco Bozzo, Cinzia Montemurro, Alessandro Petrontino, Clemente Giambattista and Giorgio Mercuri 2023 International Conference on Software- Engineering and Knowledge Engineering (SEKE2023) Exploring the multifaced potential of dealcoholised wine: a comprehensive review of techniques, health and technical implications, stability and market trends Autori: Francesco Maria Calabrese, Margherita Chiarini, Irene Canfora, Annalisa De Boni, Giovanni Tricarico, Maria De Angelis, 2025 Food Research International, Manuscript Number: FOODRES-D-24-13102 Servizi formativi attraverso Metaverso: Leader offre servizi di formazione sfruttando il metaverso, utilizzabili sia tramite visori Meta Quest che da qualsiasi browser web. Questa piattaforma consente di creare ambienti didattici virtuali immersivi, dove i partecipanti possono interagire con documenti, video etc., collaborare e apprendere in modo innovativo e coinvolgente, superando i limiti della formazione tradizionale e rendendo l’esperienza accessibile ovunque, in totale sicurezza. Esperienze progettuali rilevanti 1. 2024 – in corso ONFOODS - SPOKE n. 1 – “GLOBAL SUSTAINABILITY” Progetto EcoFoodChain: “Creation of an IT platform for the provision of services in the field of accounting and reporting, environmental impact, traceability. Activation of communication channels through augmented reality, artificial intelligence, management of waste, by-products, unsold goods”. CUP D93C22000890001. Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L’obiettivo è la creazione di una piattaforma informatica, realizzata dal Politecnico di Bari insieme a Leader s.c.c. e testata, nella versione prototipale, presso Giardinetto, OP Natura ed eventuali ulteriori cooperative. Al termine delle attività progettuali si prevede che i partner di progetto procedano all’industrializzazione dei risultati e alla messa a disposizione della piattaforma alle cooperative ortofrutticole delle regioni coinvolte, in particolare aderenti a Confcooperative e, successivamente, estendendo l’ambito geografico e tematico di riferimento. 2. 2024 – in corso AGRITECH - SPOKE 9 - TRAFILCOOP “Digitalizzazione della tracciabilità delle filiere” CUP B63C22000640005 Soggetto capofila: Politecnico di Bari, Partner: Leader s.c.c. L’obiettivo della proposta è coinvolgere 2 imprese nelle filiere olivicola-olearia e

ortofrutticola, per sperimentare concrete soluzioni tecnologiche in grado di migliorare l'efficienza e l'efficacia dei processi produttivi attraverso la digitalizzazione. Sono state individuate, quali campi sperimentali per realizzare casi d'uso, aziende che hanno già un sistema tracciabilità con discreto grado di informatizzazione ma che non utilizzano tecnologie DLT. 3. 2024 – in corso Progetto SWIM, con CUP C99J24000050003, finanziato a valere sui Bandi a Cascata dello Spoke 4 sul Programma NODES – “Nord Ovest Digitale e Sostenibile” (ECS00000036) a valere sui Fondi del PNRR, Missione 4– Componente 2 – Investimento 1.5, finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU area “Digitale, Industria, Aerospazio”. Leader è soggetto capofila, insieme a SER&Practices, spin off Uniba, partner. Il progetto intende realizzare una “virtualizzazione e digitalizzazione dei processi produttivi” in cui i diversi attori coinvolti (dipendenti, collaboratori, clienti) possano interagire e contribuire a costruire pezzi di processo. Il lavoro da remoto oltre ad andare incontro ad esigenze di conciliazione dei dipendenti consente di gestire picchi di domanda potendo attivare ulteriori collaboratori e professionisti. 4. 2024 – in corso progetto “BIASRIP” CUP “B83C22004820002”, finanziato nell'ambito bando a cascata per Imprese Spoke 7 Progetto RETURN, codice progetto PE00000005, CUP B83C22004820002, finanziato nell'ambito del PNRR, Missione 4 “Istruzione e ricerca” – Componente 2 “Dalla ricerca all'impresa” – investimento 1.3. Ruolo: Leader unico proponente. Il progetto, tramite il design di esperimenti ad hoc e rilevazioni di dati sul campo, mira a misurare la distanza tra il rischio oggettivo e stocasticamente stimato e il rischio soggettivamente percepito. Il dominio di interesse è il rischio sismico, con particolare riferimento al bene casa, confrontando il pericolo di crollo percepito con quello oggettivamente stimato. La prospettiva dello studio è quella dell'Economia comportamentale. 5. 2020–2023 PON IMPRESE E COMPETITIVITA' DECRETO MINISTERIALE 5 MARZO 2018 – CAPO III: PROGETTO “L.I.F.T. Learning Intelligent Factory based on information Technologies”. Il Progetto, di cui Leader è co-proponente, prevede la realizzazione di una piattaforma per integrare nuovi processi, strutture, modalità organizzative e nuove tecnologie. La finalità dell'iniziativa è la definizione, implementazione e validazione di un insieme di innovazioni per la trasformazione digitale delle imprese, nei processi di business, nell'organizzazione del lavoro e delle strategie, nelle tecnologie di supporto, concentrate in LIFT. Tali innovazioni consentiranno la realizzazione ed erogazione di servizi digitali a beneficio di utilizzatori terzi. Ulteriore finalità è di abilitare la collaborazione tra imprese di tutte le dimensioni, anche se in concorrenza; abilitare la collaborazione tra fornitori ed utilizzatori di servizi che copra tutto il ciclo di vita del servizio; favorire la specializzazione delle imprese rendendole più dinamiche e più competitive.

Fornire elementi per la valutazione della capacità di:

- progettare e realizzare percorsi formativi di alto profilo tecnologico, l'aggiornamento delle competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica, con attenzione alla parità di genere e alle nuove competenze “Science, Technology, Engineering e Mathematics” (STEM), secondo sistemi di accreditamento regionali, nazionali o internazionali;
- fornire servizi di consulenza specialistica per sviluppare attività di trasferimento tecnologico, realizzare processi di scoperta imprenditoriale, supportare l'adesione a rete;
- realizzazione di study visit, seminari ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, Centri di ricerca, Università e Istituzioni

12000 car.

## 43B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

**Per ogni UO:**

- **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Il progetto Agritech ha operato in piena sinergia con gli altri interventi previsti dalla Missione 4,

Componente 2 del PNRR, con l'obiettivo di favorire la produttività, la sostenibilità e la transizione ecologica e digitale dell'agricoltura. In particolare, Agritech ha collaborato con il Centro Nazionale per la Biodiversità, il quale ha concentrato i propri sforzi sulla prevenzione della perdita di biodiversità. Le strategie agroecologiche sviluppate da Agritech si sono integrate con le ricerche del Centro, contribuendo a rafforzare ecosistemi resilienti. Le soluzioni bioispirate e le tecnologie elaborate dal Centro hanno supportato Agritech nella misurazione e nel miglioramento dell'impatto delle strategie adottate, anche in termini di assorbimento della CO<sub>2</sub>. Un'altra collaborazione fondamentale si è realizzata con il Centro Nazionale HPC (High Performance Computing), che ha messo a disposizione infrastrutture avanzate per l'analisi dei big data raccolti in ambito agricolo. Grazie all'utilizzo dell'intelligenza artificiale e del machine learning, Agritech ha potuto ottimizzare l'impiego dei dati, favorendo l'adozione di soluzioni più efficaci dal punto di vista ambientale, gestionale e produttivo. Anche il Centro sulla Mobilità Sostenibile ha contribuito al progetto Agritech, offrendo modelli operativi per ridurre l'impatto ambientale nella logistica e nei trasporti agricoli, oltre a sviluppare tecnologie per macchinari agricoli intelligenti e connessi. Il Partenariato Esteso sulla Nutrizione Sostenibile (PE10) ha lavorato in sinergia con Agritech: mentre quest'ultimo si è concentrato sulla sostenibilità della produzione primaria, il PE10 si è focalizzato sulla trasformazione alimentare e sullo sviluppo di filiere sostenibili, promuovendo il consumo di diete sane e sostenibili. Infine, Agritech ha collaborato con i partenariati dedicati ai rischi ambientali (PE3), all'intelligenza artificiale (PE1) e al Made in Italy circolare e sostenibile (PE11), contribuendo a costruire un sistema agricolo più innovativo e resiliente. Le azioni condotte da Agritech sono risultate pienamente coerenti con la strategia europea "Farm to Fork" e con la nuova PAC, promuovendo un'agricoltura basata sulla conoscenza, sull'innovazione e sul trasferimento tecnologico.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

La Fondazione svolge le proprie attività prevalentemente a livello nazionale, con progetti di ricerca condotti da gruppi eterogenei di affiliati che operano in stretta sinergia. Una parte significativa della cosiddetta "massa critica" della Fondazione è impegnata in collaborazioni strutturate con partner internazionali, contribuendo in modo rilevante alla produzione scientifica con numerose pubblicazioni congiunte. Seguono 5 esempi di progetti collaborativi operativi nel contesto della fondazione. GEN\_YOU (Spoke 1 – Global Sustainability) Studio incentrato su metodi di coinvolgimento degli stakeholder per promuovere modelli innovativi che favoriscano i diritti dei consumatori, l'uguaglianza di genere e l'occupazione giovanile nelle imprese alimentari. Coordinatore: Università di Pisa SOL SUSTLOG (Spoke 2 – Circular Bio economy & Waste Valorisation) "New solutions for sustainable logistics in food supply chains": sviluppo di strategie di logistica green (gemelli digitali, dashboard KPI, scanner avanzati) per migliorare efficienza e sicurezza nella distribuzione alimentare. Coordinatore: Politecnico di Milano OBI WAN DIET (Spoke 4 – Food Quality & Nutrition) Approccio multi omico per studiare l'impatto delle diete a base vegetale sull'obesità a livello individuale, considerando metabolismo dei polifenoli e microbioma intestinale. Coordinatore: Università di Parma PERMED (Spoke 5 – Lifelong Nutrition) "Early nutrition with PERsonalized MEDiterranean diet", progetto clinico su dieta mediterranea personalizzata durante gravidanza e primi anni di vita, per ridurre il rischio di malattie croniche a lungo termine. Coordinatore: Università di Napoli Federico II. WASTEIT (Spoke 7 – Policy, Behaviour & Education) "Observatory Waste Watcher Italy", un osservatorio nazionale sullo spreco alimentare domestico, con survey annuali, analisi comportamentale e strumenti per ridurre rifiuti e inefficienze. Coordinatore: Università di Bologna

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Università La Sapienza di Roma, sicurezza alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: messa a punto di un metodo di diagnosi rapida per l'ocratossina A. • IVIA (Valencia, Spagna), conservazione e confezionamento di ortofruttili freschi, partner di progetto e co-pubblicazioni,



risultato principale: definizione dei principali fitopatogeni post-raccolta del melograno e relative misure di lotta (incluso confezionamento). • Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (ISPA-CNR), sicurezza alimentare, partner di progetto e co-pubblicazioni, risultato principale: metodo di diagnosi rapida per l'ocratossina A e per funghi agenti di marciumi in post-raccolta. • Azienda Sfregola Materie Plastiche, confezionamento alimentare, commessa di ricerca, risultato principale: saggi di efficacia di materiali alternativi per il confezionamento. • Max Rubner Institut, Institute of Safety and Quality of Fruit and Vegetables, sicurezza e qualità alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: comprensione del ruolo delle micotossine nello sviluppo dei marciumi. • University of Helsinki, Department of Food and Nutrition, alimenti funzionali, co-pubblicazioni, risultato principale: alimenti funzionali arricchiti con esopolisaccaridi. • Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Università degli Studi di Parma, qualità e sicurezza, co-pubblicazioni, risultato principale: biotecnologie di fermentazione di latte e derivati. • Andriani S.p.A., alimenti funzionali gluten-free, tipo di interazione interazione, risultato principale: brevetto pasta gluten-free. • Puratos Italia S.r.l., conservazione e sicurezza alimentare, co-pubblicazioni, risultato principale: sviluppi biotecnologici innovativi. • Human Microbiome Advanced Project-HMPA, Giuliani SpA, salute, qualità della vita, nutraceutica e Nutrigenomica, co-pubblicazioni, risultato principale: brevetti pane gluten-free e plantaricina.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Susanne Zibek e Thomas Hahn, University of Stoccarda and Fraunhofer Institute IGB, Germania; focus di attività: lavoro sulla digestione di materie prime contenenti lignocellulosa e chitina e sull'ottimizzazione e lo sviluppo di processi enzimatici e di fermentazione per la produzione di prodotti chimici di origine biologica, con particolare interesse per i biosurfattanti. (6 co-pubblicazioni) - Maria Beatrice Coltelli, Università di Pisa, Italia; focus di attività: materiali rinnovabili, biodegradabili e riciclabili per svariate applicazioni nel settore dell'imballaggio, dei cosmetici e dei prodotti per la cura della persona. (3 co-pubblicazioni; 1 progetto) - Silvia Rossi, Università di Pavia, Italia; focus di attività: progettazione e sviluppo di nanosistemi basati su polimeri naturali, in particolare polisaccaridi, interazioni nanocarrier-cellula. (1 co-pubblicazione) - Cesar Viseras, Università di Granada, Spagna; focus di attività: sistemi polimeri-materiali inorganici: Studi di assorbimento; equilibrio e cinetica, conformazione delle interfacce polimeriche. Biomateriali: Fenomeni biointerfacciali, sistemi bioadesivi; formulazione di nanocomposti di chitosano e argille. (1 co-pubblicazione) - Markus Schmid, Hochschule Albstadt-Sigmaringen, Germania. focus di attività: materiali funzionali; smart packaging (imballaggio attivo e intelligente); Conservazione e confezionamento; bioeconomia e sostenibilità. (1 progetto)

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Prof. Pasquale Filannino, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.), Università degli Studi Bari Aldo Moro (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria "packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare"; ambito di ricerca: studio delle funzionalità e conservazione dei microbiomi isolati da matrici alimentari; Progetto PRIN-PNRR 2022 – Micro4ever) Prof.ssa Maria Gullo, Dipartimento di Scienze della Vita, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia (area di specializzazione: alimentazione; (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria "nutraceutica, nutrigenomica, alimenti funzionali"; ambito di ricerca: produzione di biopolimeri microbici; Progetto PRIN 2022 - SynBioCell) Prof. Federico Casanova, DTU National Food Institute, Lyngby, Danimarca (area di specializzazione: alimentazione; traiettoria "nutraceutica, nutrigenomica, alimenti funzionali"; area di ricerca: recupero e valorizzazione degli scarti; produzione di composti bioattivi) Ph.D Prof. Mahdi Rashvand Avaei, National Centre of Excellence for Food Engineering, Sheffield Hallam University, Howard Street, Sheffield, S1 1WB, United Kingdom. Area di specializzazione: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare (Co-pubblicazione), Messa a punto di modelli innovativi basati sull'analisi iperspettrale e l'impiego di algoritmi basati su intelligenza

artificiale, per la predizione della qualità e sicurezza di alimenti.

<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85208470288&origin=recordpage> Prof. Aberham Hailu Feyissa, Food Production Engineering, National Food Institute, Technical University of Denmark, Lyngby, Denmark. Area di specializzazione: Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare (Co-pubblicazione), Impiego di tecnologie emergenti (cold plasma) per migliorare la qualità delle fragole durante la conservazione in MAP.  
<https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85169615795&origin=recordpage>

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Negli ultimi cinque anni, l'Unità Operativa della sezione di Economia Agraria ed Estimo del Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente (Di3A) dell'Università degli Studi di Catania ha intrattenuto numerose collaborazioni qualificate con università, centri di ricerca e imprese, finalizzate a co-pubblicazioni, progetti di ricerca congiunti e attività di formazione. Per quanto riguarda i centri di ricerca, si segnalano collaborazioni con: CREA - Centro di Ricerca Politiche e Bio-Economia (CREA-PB), CREA - Centro di Ricerca Olivicoltura, Frutticoltura e Agrumicoltura (CREA-OFA), CNR - Consiglio Nazionale delle Ricerche. Queste collaborazioni hanno prodotto co-pubblicazioni, attività scientifiche congiunte e partecipazione a progetti di ricerca sulla sostenibilità dei sistemi agroalimentari, sicurezza alimentare, adozione di tecnologie per l'agricoltura e pratiche innovative nelle filiere. Tra gli atenei nazionali e internazionali, con cui si sono svolte attività di co-ddpubblicazione, ricerca e scambi scientifici, si segnalano (a titolo esemplificativo e non esaustivo): Università degli Studi di Napoli Federico II, Università di Bologna, Università Bocconi, Purdue University (USA), University of Arkansas (USA), Aarhus University (Danimarca), Kobe University (Giappone). Sul versante delle collaborazioni con il mondo produttivo, l'UO ha sviluppato attività di ricerca applicata con diverse imprese, tra cui: Società Cooperativa Agricola Valle del Dittaino, Società Agricola AB Group s.r.l., Distretto Agrumi di Sicilia, Cantine Patria e numerose altre aziende del comparto agroalimentare. I risultati di queste collaborazioni sono stati valorizzati tramite pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali. Inoltre, le attività hanno favorito la creazione di stabili rapporti di collaborazione per programmi di mobilità (incoming e outgoing) e la formazione di ricercatori, dottorandi e studenti.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Il team ha dimostrato la capacità di trasferire la ricerca teorica in soluzioni pratiche attraverso lo sviluppo di diversi strumenti software innovativi. LAMPOS. Il sistema CAMSES, sviluppato dal team per la gestione e monitoraggio di sensori fisici e logici basato su architettura a microservizi, ha ottenuto riconoscimenti significativi classificandosi terzo nella CINI Smart City Challenge 2018. Le collaborazioni industriali attive del team dimostrano la capacità di applicare le competenze di ricerca a contesti commerciali reali. La partnership pluriennale con Sky Italia ha portato allo sviluppo di sistemi avanzati per l'analisi dei dati comportamentali del pubblico e la progettazione di applicazioni televisive interattive end-to-end. La collaborazione strategica con Harmonic ha permesso l'integrazione di innovazioni AI all'IBC2023, includendo soluzioni Microsoft OpenAI Service per streaming video potenziato da intelligenza artificiale. Il coinvolgimento in progetti di ricerca finanziati evidenzia la qualità e l'innovatività delle proposte del team. Il progetto ECLAIR, focalizzato sullo sviluppo di algoritmi di compressione basati su AI per applicazioni aerospaziali, ha ricevuto finanziamenti significativi per la sua rilevanza tecnologica. La selezione da parte della Dubai Future Foundation, che ha riconosciuto Kebula tra le 28 startup globali più promettenti su 615 candidature per tecnologie AI-driven nell'analisi video, conferma la qualità delle soluzioni sviluppate. La co-fondazione di MPAI, organizzazione non-profit dedicata allo sviluppo di standard di codifica basati su AI, evidenzia il ruolo pionieristico del gruppo nel definire le direzioni future del settore. Il team ha sviluppato un'importante attività di formazione e certificazione attraverso programmi NVIDIA Deep

Learning Institute, offrendo corsi universitari full-day su Computer Vision, Natural Language Processing e Multiple Data Types. Questa attività formativa si estende anche al settore industriale con programmi specializzati per aziende su design software e analisi dati.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Napoli Federico II: Nell'ambito del progetto SmartLab (di cui al punto 2 delle esperienze progettuali rilevanti), ricadente nell'area tecnologica "Synthetic (system) biology, bioprocessi e produzione biotecnologica di molecole a interesse farmacologico, nutraceutico e cosmeceutico", sono stati isolati tre nuovi ceppi di batteri lattici. Inoltre, è stato sviluppato un innovativo metodo per l'espressione, nei lattobacilli, di molecole di interesse di natura sia proteico che nucleotidico. 2. Dipartimento di Chimica "Ugo Schiff", Università degli Studi di Firenze: Nell'ambito del progetto Plantform (vedi punto 4 delle esperienze progettuali rilevanti), ricompreso nell'area tecnologica "Tecnologie delle scienze della vita", afferente alla linea generale "Biotecnologia, compresa la biotecnologia intersettoriale all'avanguardia per l'applicazione in processi industriali, servizi ambientali e prodotti di consumo competitivi, sostenibili e innovativi", è in corso lo sviluppo di nuovi sistemi di delivery, ovvero sistemi per la protezione e il trasporto di molecole bioattive attraverso tessuti biologici (come derma, intestino e foglie). Questi sistemi trovano applicazione nei settori della cosmetica, nutraceutica e agricoltura. 3. Istituto di Bioscienze e Biorisorse, CNR, Napoli e Dipartimento per le Scienze e Tecnologie Ambientali, Biologiche e Farmaceutiche, Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli: Nell'ambito del progetto Nutrabest (vedi punto 1 delle esperienze progettuali rilevanti), ricompreso nell'area di specializzazione "Salute, alimentazione e qualità della vita", afferente alla traiettoria Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali sono stati sviluppati 5 nuovi ingredienti attivi da poter offrire agli operatori del mercato della Nutraceutica: uno per il trattamento della dermatite atopica, un prodotto per i disturbi associati all'infiammazione intestinale, due prodotti per la neurodegenerazione ed uno per il trattamento dei disturbi cardiovascolari. Il prodotto per il trattamento della dermatite atopica è stato oggetto del brevetto italiano n°102021000020309, già riportato al punto 1 del Portfolio brevettuale.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

L'UO collabora attivamente con numerose istituzioni internazionali nell'ambito delle aree "Nutraceutica, Nutrigenomica e Alimenti Funzionali" e "Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare", tra cui: 1. Prof. Paul D. Cotter, Teagasc - Agriculture and Food Development Authority in Irlanda, nell'ambito di progetti Europei Horizon 2020 (MASTER - GA818368) e Horizon Europe (DOMINO - GA101060218). La collaborazione riguarda l'impatto del microbioma sulla qualità e sicurezza degli alimenti e l'interazione alimenti-microbioma intestinale-salute; 2. Prof Chris Gill, School of Biomedical Sciences, Ulster University. La collaborazione riguarda lo studio dei meccanismi fisiologici della digestione e del metabolismo intestinale dei nutrienti in vivo nell'uomo. Co-pubblicazione doi: 10.1007/s00394-020-02398-8 3. Technological University of Panama, nell'ambito del progetto finanziato dal Governo panamense "SENACYT" (FID2024-118). La collaborazione riguarda la trasformazione di scarti organici in bioprodotto per l'utilizzo come carburanti. 4. Packaging, Transport & Logistics Research Center (ITENE), Valencia, Spagna, nell'ambito del progetto H2020 SHEALTHY (GA 817936). La collaborazione riguarda lo sviluppo di imballaggi attivi a base di biopolimeri per il confezionamento di alimenti e di trattamenti di stabilizzazione mediante tecnologie non termiche per preservare qualità e sicurezza di prodotti vegetali. 5. University of Exeter (UK), Environment and Sustainability Institute. La collaborazione riguarda l'economia circolare. Co-pubblicazione doi: 10.1016/j.ecolecon.2025.108660

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove attivamente il networking accademico e professionale attraverso iniziative strategiche come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", realizzato in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni. Il progetto offre una formazione specialistica su tematiche chiave nel campo delle tecnologie di rete, tra cui Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. Il bootcamp si distingue per: Formazione avanzata, orientata alle competenze richieste dal mercato del lavoro; Didattica innovativa, con un approccio misto tra lezioni frontali, autoapprendimento, lavoro in team e prove pratiche a complessità crescente; Collaborazioni con aziende, che favoriscono tirocini e inserimento lavorativo; Preparazione a certificazioni professionali nel campo del networking e della sicurezza informatica; Integrazione con l'offerta didattica universitaria, grazie anche all'utilizzo delle infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio (CeSMA). A livello internazionale, l'Università Federico II partecipa alla rete europea Aurora, una alleanza tra università impegnate nella cooperazione accademica, nella mobilità studentesca e nella co-progettazione di attività formative. Questa partecipazione rafforza l'orientamento internazionale dell'ateneo, promuove la condivisione di buone pratiche e consente agli studenti di accedere a percorsi formativi congiunti in un contesto multiculturale. In sintesi, attraverso il Networking Bootcamp e l'adesione al network Aurora, l'Università Federico II consolida il proprio impegno nell'innovazione didattica, nella formazione professionale di alto livello e nella collaborazione internazionale, offrendo agli studenti opportunità concrete di crescita e inserimento nel settore ICT.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

1. Produzione di Vino dealcolato e a basso contenuto di alcol Partner: Università degli Studi di Bari – Aldo Moro – DISSPA, Ambito di specializzazione: "Salute, alimentazione, qualità della vita: alimenti funzionali", Tipo di attività: Dottorando di ricerca PNRR triennale 39^ ciclo. Studio dei processi produttivi per l'ottenimento di vino dealcolato o a basso contenuto di alcol applicato ai vitigni caratterizzanti la Regione Puglia, sia dal punto di vista tecnico che giuridico; Risultato principale: pubblicazione scientifica, protocollo di produzione, rapporto contenente gli aspetti giuridici (attività in corso). 2. Riutilizzo di prodotti alimentari Partner: Politecnico di Bari, Ambito di specializzazione: "Salute, alimentazione, qualità della vita", Tipo di attività: ONFOODS Progetto EcoFoodChain - Riutilizzo di prodotti commestibili che non possono essere introdotti sul mercato attraverso essiccazione (con prove di macchinari energeticamente efficienti), immissione di prodotti su canali etici e sociali, creazione di nuovi prodotti alimentari e non alimentari. Risultato principale: pubblicazione scientifica, verifiche di fattibilità (progetto in corso). 3. Tracciabilità Partner: Politecnico di Bari, Ambito di specializzazione: "Packaging, conservazione, tracciabilità e sicurezza alimentare", Tipo di attività: AGRITECH Progetto Trafilcoop – Il progetto prevede la sperimentazione della tracciabilità, che consentirà anche la caratterizzazione nutrizionale e nutraceutica dei prodotti tracciati. I dati trattati consentiranno di avere informazioni su: caratteristiche dei prodotti; parametri ambientali e qualitativi; prezzi e quantità vendute; mercati di sbocco e prezzi; costi dei fattori produttivi. Verrà messo a punto, inoltre, un Modulo di Trasferimento Tecnologico e Formazione in piattaforma per offrire risorse didattiche avanzate e simulazioni VR per la formazione continua degli operatori. Risultato principale: pubblicazione scientifica, dimostratore (progetto in corso).

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per la progettazione e realizzazione delle attività previste nel progetto.

2000 car.

## DATI GENERALI

### 43C1 - Titolo e durata del progetto

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera C comma 8 dell'invito.

➤ **43C1.1: Titolo Progetto**

3. RE-FOOD(Edu) - Sviluppo di Competenze per le Innovazioni Sostenibili dei Sistemi Alimentari

➤ **11C1.2: Acronimo Progetto**

➤ **43C1.2: Durata Progetto**

36

### 43C2 - Regione di localizzazione del progetto

➤ **43C2.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate**

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

CAMPANIA, PUGLIA, BASILICATA, SICILIA

➤ **43C2.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate**

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.

EMILIA-ROMAGNA

➤ **43C2.3 – Regione di localizzazione del progetto**

Nel progetto RE-FOOD(Edu), una quota di attività si svolge in Emilia-Romagna, grazie al coinvolgimento della Fondazione ONFOODS per una quota pari al 2,67% del valore complessivo di progetto, con l'obiettivo di generare ricadute strutturali nelle Regioni meno sviluppate, in particolare nel Mezzogiorno. Le attività condotte in una regione altamente specializzata e avanzata sul piano tecnologico, come l'Emilia-Romagna, agiscono come leva per trasferire competenze, tecnologie e modelli organizzativi alle imprese e agli attori territoriali del Sud Italia. Grazie al partenariato esteso con imprese meridionali come LEADER, Kebula, Arterra Bioscience, che rappresentano un investimento complessivo di 428mila euro, il progetto attiva una filiera di valorizzazione e riutilizzo degli output innovativi generati in contesti più avanzati, innescando processi di trasferimento tecnologico diretti e immediatamente applicabili. In termini occupazionali, questo si traduce in nuove opportunità di lavoro qualificato nel Mezzogiorno, attraverso l'applicazione di innovazioni bio-based, digitali e sostenibili lungo tutta la catena agroalimentare. Le aziende partner locali potranno potenziare le proprie capacità interne



grazie a percorsi di upskilling, inserendo nuove figure tecniche e manageriali, capaci di guidare l'adozione delle tecnologie validate in Emilia-Romagna. La capacità di attrazione di investimenti viene amplificata dalla collaborazione con centri d'eccellenza del Nord, rendendo le PMI del Sud più visibili e credibili su scala nazionale e internazionale, in grado di accedere più facilmente a fondi pubblici e privati per l'innovazione. Inoltre, il rafforzamento della competitività delle imprese del Sud è garantito da interventi diretti di consulenza e sperimentazione, supportati dai contenuti sviluppati con la Fondazione ONFOODS, che favoriscono l'adozione di modelli sostenibili, tracciabili e digitalizzati. Infine, il progetto accelera la valorizzazione della ricerca applicata e la diffusione dell'innovazione, creando ponti operativi tra territori a diverso grado di sviluppo, rafforzando la coesione territoriale e contribuendo concretamente agli obiettivi del PNRR e della politica di coesione europea.

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2000 car

### 43C3 - Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

- **43C3.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità**  
Italiana
- **43C3.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome**  
Luigi
- **43C3.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**  
Cembalo
- **43C3.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**  
CMBLGU68D15F839Z
- **43C3.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**  
cembalo@unina.it
- **43C3.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**  
0812539065
- **43C3.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

[CV\\_Cembalo-signed.pdf](#)

- **43C3.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**
- **43C3.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Indicare UO di afferenza del Coordinatore Scientifico**

[CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH](#)

#### **43C4 - Referente amministrativo del progetto**

- **43C4.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**  
[Italiana](#)
- **43C4.2: Responsabile Amministrativo del Progetto – Nome**  
[Valentina](#)
- **43C4.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**  
[James](#)
- **43C4.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**  
[JMSVNT82H57L083H](#)
- **43C4.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**  
[valentina.james@agritechcenter.it](mailto:valentina.james@agritechcenter.it)
- **43C4.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**  
[0812530017](#)
- **43C4.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**  
[CV\\_Valentina James\\_signed.pdf](#)
- **43C4.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

[Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.](#)



## 43C5 - Obiettivi e finalità del progetto

### ➤ 43C5.1: Obiettivo e finalità del progetto

Il progetto RE-FOOD(Edu) è dedicato allo sviluppo di competenze avanzate per la costruzione di una Filiera Agroalimentare Resiliente, Circolare e Sostenibile. In un contesto globale sempre più segnato da sfide ambientali, economiche e sociali, la transizione verso sistemi agroalimentari più sostenibili, resilienti e circolari è diventata una delle priorità fondamentali dell'agenda internazionale. Tale transizione è riconosciuta come una leva strategica per il raggiungimento degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDGs) promossi dalle Nazioni Unite, nonché delle principali politiche europee in ambito ambientale, economico e sociale, quali il Green Deal Europeo e la strategia "Farm to Fork". Affrontare efficacemente questa sfida epocale implica un cambiamento radicale nell'approccio alla produzione e al consumo alimentare. Richiede un'impostazione integrata, sistemica e multidisciplinare, fortemente orientata all'innovazione tecnologica e organizzativa lungo l'intera catena del valore: dalla produzione primaria nei campi e negli allevamenti, passando per la trasformazione industriale degli alimenti, fino alla logistica, alla distribuzione e, infine, al consumo consapevole da parte dei cittadini. In questo panorama si inseriscono due progetti strategici finanziati dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR): AGRITECH e ONFOODS. AGRITECH ha intrapreso un percorso centrato sull'agricoltura sostenibile e sulla digitalizzazione dei processi agricoli, promuovendo tecnologie innovative per la produzione primaria e soluzioni per l'agricoltura di precisione. ONFOODS, d'altra parte, si concentra sulla qualità e sicurezza alimentare, l'innovazione nella trasformazione dei prodotti e la sostenibilità dei sistemi alimentari. Il progetto RE-FOOD(Edu) rappresenta un'estensione e un potenziamento di questa traiettoria di innovazione, assumendo un ruolo cruciale come iniziativa formativa e operativa ad alto valore aggiunto. Il suo obiettivo principale è quello di integrare, capitalizzare e diffondere i risultati, le competenze e le tecnologie emerse dai progetti AGRITECH e ONFOODS. Attraverso un sistema articolato di attività per lo sviluppo delle competenze, RE-FOOD(Edu) intende fungere da catalizzatore per il trasferimento tecnologico verso il mondo produttivo, contribuendo alla creazione di un ecosistema innovativo fondato sulla circolarità, la digitalizzazione e la sostenibilità intersettoriale. Alla base dell'approccio di RE-FOOD(Edu) vi è una visione olistica e sistemica della filiera agroalimentare, orientata verso i principi della bioeconomia rigenerativa. Questo paradigma considera gli scarti non come rifiuti, ma come risorse da valorizzare in cicli produttivi chiusi e integrati. In tal senso, RE-FOOD(Edu) mira all'upskilling e reskilling di professionisti capaci di reinterpretare e riprogettare i processi produttivi per massimizzare l'efficienza, minimizzare l'impatto ambientale e creare valore aggiunto, contribuendo allo sviluppo sostenibile del settore agroalimentare nel suo complesso. Tra le finalità cardine del progetto si annoverano: la promozione di una cultura diffusa dell'innovazione sostenibile nella filiera agroalimentare; lo sviluppo di percorsi formativi interdisciplinari che integrano competenze tecniche, scientifiche, manageriali e digitali; la capacità di progettare e implementare soluzioni concrete basate su logiche circolari e bio-based, con ricadute tangibili su economia, ambiente e salute pubblica. Il progetto si prefigge inoltre di facilitare l'integrazione strutturata tra ricerca e industria, sviluppando ulteriormente profili professionali che guidano il cambiamento all'interno di PMI, startup e centri di ricerca. Tali profili, fortemente specializzati e al contempo flessibili, saranno formati per intervenire su tutta la catena del valore agroalimentare, promuovendo processi di innovazione aperta, cooperazione intersettoriale e condivisione di buone pratiche. RE-FOOD(Edu) si rivolge a un ampio spettro di destinatari: ricercatori, imprenditori, tecnologi, operatori della filiera e professionisti interessati a contribuire alla transizione ecologica e digitale del sistema agroalimentare. Obiettivi Formativi del Progetto RE-FOOD(Edu) Il progetto è strutturato attorno a quattro macro-obiettivi, ciascuno dei quali rappresenta una specifica area di sviluppo tecnologico e professionale. Ogni obiettivo sarà articolato in in WP e relative attività, con il coinvolgimento diretto di esperti provenienti dal mondo accademico, della ricerca applicata e dell'industria. Obiettivo 1 – Riutilizzo di scarti e sottoprodotti agroalimentari Questo obiettivo mira a sviluppare le competenze del personale delle imprese e gli operatori della filiera su pratiche e tecnologie legate alla gestione e valorizzazione

degli scarti e sottoprodotti agroindustriali. L'obiettivo è quello di accompagnare le aziende nella transizione verso modelli di produzione circolari, riducendo l'impatto ambientale e generando nuove opportunità economiche. Competenze acquisite: - Conoscere le tipologie di scarti agroindustriali e i loro potenziali utilizzi. - Sviluppare competenze sulle tecnologie disponibili (o in fase avanzata di sviluppo) per la valorizzazione di tali scarti. - Avere chiara visione della opportunità di valorizzazione, nonché di incentivazione e accesso ai finanziamenti dedicati a processi sostenibili e/o circolari - Approfondimento sul ruolo strategico degli insetti nell'economia circolare, con particolare attenzione alla valorizzazione sostenibile di sottoprodotti organici attraverso il processo di bioconversione Finalità: acquisire le competenze per sviluppare soluzioni di economia circolare a partire dalla mappatura degli scarti aziendali, con una visione strategica della loro trasformazione in nuove risorse produttive e commerciali. Obiettivo 2 – Soluzioni bio-based per il packaging L'obiettivo 2 è di sviluppare delle attività di incrementino le competenze nell'ambito del food packaging, al fine di formare degli esperti che siano in grado di individuare e trasferire soluzioni innovative e sostenibili per il confezionamento alimentare, migliorando la conservabilità dei prodotti, e contribuendo alla riduzione del food loss e food waste Competenze acquisite: - Conoscere i principali materiali innovativi e sostenibili per l'imballaggio alimentare - Valutare le performance fisiche dei materiali - Analizzare le tecnologie intelligenti fisiche e digitali applicate al confezionamento degli alimenti - Comprendere il funzionamento delle macchine e degli impianti di confezionamento - Progettare soluzioni di imballaggio efficaci, sicure e funzionali - Affinare competenze tecniche e operative: Acquisire una formazione avanzata sulle soluzioni innovative nel packaging agroalimentare, con particolare riferimento all'impiego di materiali ecocompatibili e sostenibili. - Valutare le performance dei materiali e dei processi: Sviluppare l'abilità di analizzare le caratteristiche fisiche e ambientali dei materiali e delle tecnologie, per ottimizzare i processi di confezionamento. - Gestire le criticità lungo la filiera: Esaminare metodologie e strumenti digitali per il monitoraggio e la riduzione del food loss e del food waste. - Predire e prolungare la shelf life: Approfondire approcci sperimentali per tradurre i dati in strategie operative, garantendo la conservabilità ottimale dei prodotti. - Progettare soluzioni innovative: Definire e adottare strategie operative che coniughino sostenibilità, sicurezza e competitività aziendale Finalità: acquisire strumenti per progettare e testare nuovi materiali per l'imballaggio alimentare che uniscano sostenibilità ambientale e performance funzionale, supportando il trasferimento alle imprese. Obiettivo 3 – Metriche, Certificazioni ed Informazioni per la Transizione Ecologica L'obiettivo 3 mira a potenziare le competenze manageriali nel più generale ambito delle pratiche di controllo di gestione e reportistica aziendale e di rafforzare le competenze tecnico-scientifiche di figure professionali operanti nel sistema agroalimentare attraverso l'integrazione di strumenti di certificazione di qualità e tracciabilità secondo standard nazionali e internazionali applicabili alle filiere agroalimentari. Competenze acquisite: - Utilizzo di tecnologie digitali per la tracciabilità dei prodotti agroalimentari (blockchain, IoT, AI) - Strumenti per la raccolta e analisi di dati ESG (ambientali, sociali, economici). - Sviluppo di dashboard e sistemi di monitoraggio per la qualità e la sostenibilità. Finalità: acquisire capacità operative per implementare strumenti digitali lungo la filiera, migliorando la trasparenza e facilitando l'adozione di pratiche sostenibili certificate. Obiettivo 4 – Sviluppo Alimenti Innovativi e Funzionali L'obiettivo 4 è formare professionisti che padroneggino l'approccio strutturato per l'innovazione alimentare. Partendo dalle basi fisiologiche e chimiche di diete sane e sostenibili (es. Mediterranea), gli studenti applicheranno metodologie avanzate per progettare e validare alimenti funzionali. Impareranno a garantire qualità e sicurezza, a connettere i dati analitici al prodotto finito e a ridurre l'impatto ambientale, unendo in modo sinergico la salute dell'uomo e quella del pianeta. Competenze acquisite: - Biotecnologie per l'estrazione di composti bioattivi da scarti e sottoprodotti. - Formulazione e validazione di alimenti funzionali e novel food. - Valutazione della sicurezza, efficacia e regolamentazione di nuovi ingredienti. Finalità: Guidare i partecipanti nella creazione di nuovi prodotti alimentari ad alto valore aggiunto, combinando conoscenze scientifiche e logiche di mercato sostenibile e salutare. Approccio Didattico e Attività Formative Il progetto RE-FOOD(Edu) adotta una metodologia attiva, che combina formazione teorica e pratica attraverso corsi e seminari interdisciplinari, con docenti e professionisti del settore, laboratori applicati presso università,

centri di ricerca e aziende, casi studio e project work basati su reali sfide industriali e territoriali, e study visit per applicare direttamente le competenze acquisite. La dimensione collaborativa sarà garantita tramite piattaforme digitali per il lavoro in gruppo, la co-progettazione e il networking professionale. Risultati Attesi Attraverso il progetto RE-FOOD(Edu) si punta a rafforzare il capitale umano nei settori chiave della transizione ecologica e digitale abilitando nuove professionalità capaci di integrare sostenibilità, innovazione e competitività nelle imprese agroalimentari. Il progetto punta, inoltre, a diffondere buone pratiche e modelli replicabili nei contesti produttivi locali, nazionali e internazionali e a creare una community di innovatori agroalimentari, in grado di promuovere il cambiamento culturale e produttivo nel segno della rigenerazione.

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera C dell'invito.

Si ricorda che il progetto deve illustrare nel dettaglio:

- la strategia di sviluppo delle competenze articolata in analisi dei fabbisogni, risultati attesi, obiettivi, metodologia di intervento;
- le azioni formative rivolte a lavoratori, collaboratori, manager e imprenditori delle imprese coinvolte;
- i servizi specialistici di consulenza e l'attivazione di figure scientifiche e manageriali;
- le attività a supporto del rafforzamento della capacità delle imprese di collaborare con il sistema industriale di eccellenza e con il mondo della ricerca.

16000 car.

#### 43C6 - Contesto progettuale e impatto atteso

##### ➤ 43C6.1: Contesto progettuale e impatto atteso

Le micro, piccole e medie imprese del settore agro-alimentare costituiscono un pilastro fondamentale del comparto agroalimentare italiano. Tuttavia, molte di esse non dispongono delle competenze avanzate necessarie per integrare efficacemente l'innovazione digitale e adottare pratiche sostenibili. Le PMI rappresentano oltre il 95% del tessuto imprenditoriale nazionale e impiegano circa il 77% della forza lavoro. Nonostante ciò, rispetto alle grandi imprese, presentano un minore impiego di personale altamente qualificato e una limitata consapevolezza del valore della formazione continua. Questo squilibrio nelle competenze rappresenta un ostacolo concreto alla transizione tecnologica: secondo alcune rilevazioni, solo un quarto delle aziende agricole prevede investimenti nel digitale entro il 2024, mentre il 15% segnala la carenza di competenze come uno dei principali freni, insieme alla scarsità di fondi e agli elevati costi. Le aree del Mezzogiorno, come Sicilia, Puglia e Campania, risultano particolarmente penalizzate, registrando livelli inferiori alla media nazionale per quanto riguarda l'adozione di soluzioni innovative e sostenibili. In coerenza con gli obiettivi delineati dall'Unione Europea e dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, il presente Programma per lo Sviluppo delle Competenze si propone di ridurre questo gap, rafforzando il capitale umano delle imprese agricole del Sud Italia attraverso percorsi formativi mirati, consulenze specialistiche e modalità di apprendimento condiviso. Il presente piano si inserisce pienamente nel quadro degli obiettivi strategici italiani ed europei per il rinnovamento del settore agro-alimentare condividendone i potenziali impatti. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) evidenzia l'importanza di potenziare le competenze digitali della forza lavoro e promuovere la trasformazione tecnologica delle imprese. In parallelo, i fondi del programma NextGenerationEU stanno già sostenendo l'introduzione di tecnologie nel settore agroalimentare, in grado di valorizzare gli scarti e i sottoprodotti generati durante i diversi step della filiera, ridurre l'impiego di energia, al contempo utilizzando fonti di energia rinnovabile, e abbattendo le emissioni di gas serra. Anche la strategia europea "Dal produttore al consumatore" (Farm to Fork), parte integrante del Green Deal, fissa traguardi ambiziosi da raggiungere entro il 2030. Il raggiungimento di tali obiettivi impone un profondo rinnovamento delle competenze nel

mondo agroalimentare, oltre alla diffusione capillare di pratiche sostenibili. Attraverso attività formative, consulenze tecniche e percorsi di apprendimento condiviso, il piano si propone di raggiungere i seguenti impatti: accelerare la doppia transizione, digitale e sostenibile, del settore agroalimentare nelle regioni del Mezzogiorno; migliorare la produttività e l'efficienza delle aziende operanti nel settore agroalimentare, rafforzando la loro capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e colmando le attuali lacune in termini di conoscenze e competenze; utilizzare benefici di una innovazione avanzata sostenibile e circolare per un miglior risultato in termini economici. Interventi di questo tipo risultano essenziali per allineare l'offerta formativa alle reali esigenze del settore, favorendo la competitività delle PMI agroalimentari in un contesto di rapido cambiamento tecnologico. Il progetto RE-FOOD(Edu), quindi, nasce in risposta alle sfide ambientali, economiche e sociali che coinvolgono l'intero comparto agroalimentare. L'evoluzione dei modelli di produzione e consumo, aggravata da crisi globali, impone una transizione verso sistemi sostenibili, resilienti e digitalizzati. Crescono, inoltre, le richieste normative e dei consumatori verso la riduzione degli sprechi, la valorizzazione dei sottoprodotti, l'adozione di packaging sostenibili e l'impiego di materiali bio-based, e la richiesta di alimenti innovativi. Il progetto formativo RE-FOOD(Edu) si sviluppa a partire dai risultati ottenuti nei programmi PNRR Agritech e OnFoods, che hanno generato soluzioni tecnologiche ad alta maturità (TRL 6-8). Gli obiettivi formativi del progetto sono di formare personale tecnico, imprenditoriale e manageriale delle PMI agroalimentari, supportandole nell'adozione di tecnologie per la valorizzazione degli scarti agroalimentari; all'utilizzo di materiali innovativi per il packaging sostenibile; all'uso di strumenti digitali per la tracciabilità e la misurazione delle performance ESG; e allo sviluppo di soluzioni per lo sviluppo di alimenti funzionali da sottoprodotti agricoli. Attraverso moduli formativi teorico-pratici, laboratori, visite dimostrative e attività di consulenza specialistica, RE-FOOD(Edu) mira a colmare i gap di competenze su tecnologie bio-based, processi circolari e gestione sostenibile della filiera. Nello specifico, il progetto formativo intende perseguire il raggiungimento di diversi impatti attesi. Economici e competitivi: Le competenze acquisite consentiranno alle PMI di ridurre i costi di smaltimento, generare nuovi ricavi da ingredienti e fertilizzanti bio, accedere a nuovi mercati green e migliorare la rendicontazione ESG, facilitando l'accesso a finanziamenti sostenibili. Il progetto contribuirà a rafforzare il posizionamento delle imprese nelle filiere globali e a stimolare lo sviluppo economico locale. Ambientali: L'adozione di processi biotecnologici e materiali compostabili favorirà la riduzione delle emissioni, il recupero di risorse e la diminuzione dei rifiuti plastici. Le competenze acquisite aiuteranno le imprese a contribuire concretamente agli obiettivi europei di economia circolare. Sociali: RE-FOOD(Edu) rafforzerà il capitale umano delle imprese, favorendo l'occupazione qualificata e la coesione territoriale. La formazione su nuovi modelli di produzione e consumo contribuirà anche al miglioramento della qualità della dieta e della salute pubblica. Tecnologici e scientifici: Il progetto promuoverà la diffusione delle migliori tecnologie disponibili, favorendo l'interazione tra PMI, università e centri di ricerca. I partecipanti saranno coinvolti in attività di co-sviluppo, validazione di processi, sperimentazione in contesti reali e utilizzo di protocolli rigorosi per la misurazione dell'efficacia tecnico-ambientale. Il percorso formativo si articola in tre Work Packages: WP1: Formazione specialistica per lo sviluppo delle competenze agroalimentari. Questo WP comprende 10 attività, di cui 8 di formazione e due di coordinamento, monitoraggio e valutazione delle attività formative. WP2: Innovation manager temporaneo. Questo WP include due attività per l'acquisizione di temporary managers utili allo sviluppo di consulenze di alto profilo in imprese rivolte all'adozione di innovazione che prevedono alto grado di specializzazione. WP3: Apprendimento condiviso. In questo WP è prevista una attività scambio condiviso delle conoscenze.

#### ➤ **43C6.2: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

La duplice transizione – verde e digitale – rappresenta una delle sfide più decisive per il futuro della filiera agroalimentare. In questo contesto, il progetto RE-FOOD(Edu) si propone come leva strategica per accompagnare tale trasformazione, promuovendo l'integrazione tra sostenibilità ambientale, innovazione tecnologica e formazione avanzata. L'obiettivo è costruire un sistema



agroalimentare più resi-liente, efficiente, competitivo e in grado di rispondere efficacemente alle pressioni ambientali, econo-miche e sociali. La transizione verde, nella visione di RE-FOOD(Edu), è intesa come un processo sistemico che investe l'intera filiera – dalla produzione primaria alla trasformazione, dal packaging alla distribuzione – attraverso l'adozione di pratiche rigenerative, la valorizzazione degli scarti e sottoprodotti, la riduzione degli impatti ambientali e l'ottimizzazione dell'uso delle risorse naturali. Il progetto promuove soluzioni ispirate alla bioeconomia circolare, tecnologie per il riutilizzo di matrici organiche, metodologie per la valutazione dell'impronta ecologica, nonché strategie di certificazione e tracciabilità ambientale. In tale quadro, le conoscenze generate dai partenariati estesi AGRITECH e ONFOODS rappresentano un patrimonio cruciale, che RE-FOOD(Edu) intende rendere operativo e accessibile attraverso percorsi formativi strutturati e trasferimento tecnologico mirato alle imprese. Parallelamente, la transizione digitale si manifesta come un'ulteriore direttrice di cambiamento, fondamentale per incrementare la competitività e la capacità adattiva del settore. Tecnologie come intelligenza artificiale, Internet of Things (IoT), blockchain, realtà aumentata, sensoristica avanzata e big data sono già in grado di rivoluzionare i processi produttivi, migliorare la gestione delle risorse e rafforzare la trasparenza lungo la filiera. RE-FOOD(Edu) integra queste soluzioni nei propri moduli formativi e nei laboratori didattici applicati, trasferendole ai destinatari finali – tecnologi, imprenditori, manager, tecnici – mediante approcci interdisciplinari e metodologie esperienziali. L'approccio del progetto si fonda sulla consapevolezza che la duplice transizione non possa realizzarsi senza un investimento significativo in capitale umano e competenze. L'innovazione, per essere diffusa e adottata, necessita di professionisti in grado di comprenderla, adattarla e guidarla. Per questo motivo RE-FOOD(Edu) sviluppa percorsi formativi flessibili e modulari, orientati al reskilling e all'upskilling, accessibili a diverse tipologie di destinatari e tarati sui fabbisogni specifici del territorio. I contenuti formativi sono aggiornati in base all'evoluzione delle tecnologie e delle normative, e strutturati per favorire l'apprendimento attivo e la sperimentazione diretta. La formazione proposta si distingue per un impianto metodologico orientato all'integrazione tra conoscenze teoriche, saperi pratici e competenze trasversali. I percorsi educativi prevedono casi studio, project work, simulazioni, visite aziendali e l'utilizzo di piattaforme digitali interattive, creando un ambiente di apprendimento dinamico e collaborativo. Inoltre, il coinvolgimento diretto di imprese, centri di ricerca e stakeholder territoriali garantisce la coerenza tra gli obiettivi formativi e le reali esigenze del settore. Un ulteriore valore aggiunto di RE-FOOD(Edu) è la promozione di una cultura dell'innovazione responsabile, capace di superare barriere culturali e diffidenze nei confronti del cambiamento. Il progetto sostiene la costruzione di competenze multidisciplinari e sistemiche, che permettano di leggere i fenomeni della transizione ecologica e digitale in chiave integrata e di progettare soluzioni che tengano conto degli aspetti ambientali, sociali, economici e tecnologici. RE-FOOD(Edu) non si limita a trasferire tecnologie o buone pratiche, ma mira a costruire le condizioni abilitanti per un cambiamento strutturale della filiera agroalimentare. Attraverso un'offerta formativa innovativa e inclusiva, il progetto contribuisce ad ampliare le capacità di innovazione degli attori locali, a sostenere l'attuazione delle strategie nazionali (SNSI, PNRR, S3) e a consolidare l'ecosistema territoriale per una transizione sostenibile e digitale realmente partecipata.

➤ **43C6.3: Potenziamento della capacità innovativa delle filiere della S3 e dell'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca**

Il progetto RE-FOOD(Edu) contribuisce in modo sostanziale al potenziamento della capacità innovativa delle filiere prioritarie identificate dalla Strategia di Specializzazione Intelligente (S3), con un'attenzione particolare alla filiera agroalimentare, considerata strategica per il sistema Paese in termini economici, ambientali e sociali. Il progetto si configura come un'iniziativa ad alto valore aggiunto per l'integrazione tra formazione, ricerca applicata e innovazione industriale, in coerenza con le priorità della S3 e con le traiettorie indicate dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), agendo da catalizzatore per l'aggiornamento delle competenze e la valorizzazione dei risultati della ricerca nei contesti produttivi. Il carattere innovativo di RE-FOOD(Edu) risiede nella capacità di declinare in modo concreto le leve della

duplice transizione – ecologica e digitale – in chiave formativa e applicativa, generando impatti sistemici sulle imprese e sulle filiere territoriali. L'articolazione in quattro obiettivi tematici (riutilizzo degli scarti agroalimentari, packaging sostenibile, metriche e certificazioni per la transizione ecologica, sviluppo di alimenti innovativi e funzionali) consente di agire su aree tecnologiche prioritarie, rafforzando l'ecosistema dell'innovazione e rispondendo ai fabbisogni emergenti delle imprese. Tali ambiti sono direttamente riconducibili alle linee di intervento della S3 in materia di economia circolare, bioeconomia, sicurezza alimentare, tracciabilità, digitalizzazione della produzione e valorizzazione dei sottoprodotti. Un elemento distintivo del progetto è la sua capacità di valorizzare e mettere in rete le esperienze maturate nei partenariati estesi AGRITECH e ONFOODS, sostenuti dal PNRR. RE-FOOD(Edu) non solo integra contenuti scientifici e tecnologici derivanti da tali progetti, ma li trasferisce attraverso un disegno formativo capace di coinvolgere direttamente PMI, centri tecnologici e organismi di ricerca. In questo modo, il progetto crea un canale stabile tra il mondo della ricerca e quello produttivo, favorendo l'assorbimento dell'innovazione nei sistemi territoriali e stimolando la co-progettazione di soluzioni ad alto impatto. RE-FOOD(Edu) si configura anche come piattaforma per l'internazionalizzazione della ricerca e della formazione, grazie alla costruzione di reti collaborative. Attraverso lo scambio di buone pratiche, l'organizzazione di study visit e workshop, il progetto rafforza la visibilità e la competitività del sistema agroalimentare italiano nel panorama globale. L'adozione di standard e metriche riconosciuti a livello europeo (es. Environmental Product Declaration, certificazioni di filiera) contribuisce a garantire l'interoperabilità dei modelli formativi e a favorire l'allineamento con le politiche dell'UE in materia di Green Deal, Farm to Fork, Circular Economy Action Plan e Bioeconomy Strategy. La capacità del progetto di attivare reti multi-attore rappresenta una leva essenziale per l'ampliamento e il consolidamento dell'ecosistema nazionale dell'innovazione. La collaborazione tra università, centri di ricerca, poli tecnologici, cluster tematici e imprese promuove sinergie orizzontali e verticali, favorendo il trasferimento delle conoscenze, la contaminazione interdisciplinare e la costruzione di una visione condivisa dello sviluppo sostenibile della filiera agroalimentare. In tale contesto, RE-FOOD(Edu) agisce come incubatore di pratiche innovative, abilitando la sperimentazione di soluzioni tecnologiche e organizzative replicabili in altri ambiti prioritari della S3. Dal punto di vista formativo, il progetto sviluppa le competenze di figure professionali dotate di conoscenze tecnico-scientifiche, digitali e trasversali, con una visione sistemica dei processi di innovazione. Questi profili – operatori della filiera, tecnologi, imprenditori – sono in grado di interfacciarsi con contesti internazionali, gestire progetti complessi e contribuire alla competitività delle imprese attraverso l'adozione di pratiche circolari e digitali. In tal senso, RE-FOOD(Edu) contribuisce a colmare il mismatch tra domanda e offerta di competenze, promuovendo l'upskilling e il reskilling in aree chiave per la S3. RE-FOOD(Edu) non solo rafforza la capacità innovativa del sistema agroalimentare, ma costruisce le basi per una crescita sostenibile e inclusiva, fondata sulla circolazione della conoscenza, sull'integrazione tra ricerca e impresa e sulla valorizzazione delle competenze come asset strategico per la competitività del Paese.

➤ **43C6.4: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

Durante l'attività di REFOOD(Edu) i principali rischi includono ritardi nelle tempistiche, mancato raggiungimento dei risultati attesi, problemi di governance del progetto di sviluppo delle competenze, difficoltà di integrazione tra i temi formativi risultanti dalla rilevazione dei fabbisogni delle imprese. Per minimizzare questi rischi, è stato pianificato un monitoraggio continuo e una gestione flessibile delle attività, con scadenze intermedie per individuare tempestivamente eventuali criticità. La diversificazione dei docenti, provenienti da diverse Università, ridurranno drasticamente le criticità derivanti dall'offerta formativa. Verranno adottati test progressivi, partendo da quelli in entrata dei partecipanti ai corsi, per individuare e risolvere eventuali problemi prima della fase finale. Inoltre, verranno sviluppate soluzioni formative flessibili garantendo la continuità delle attività anche in caso di imprevisti. La collaborazione con università, centri di ricerca e aziende specializzate consentirà di accedere a competenze e risorse aggiuntive, riducendo i rischi tecnici e di scalabilità. Infine, il progetto sarà

strutturato in modo modulare e adattabile, consentendo di riorganizzare le attività in base alle criticità, assicurando il raggiungimento degli obiettivi nei tempi previsti.

Descrivere:

- il contesto di realizzazione del Piano di sviluppo delle competenze
- l'impatto atteso in termini di:
  - tipologia di competenze (tecniche, gestionali, imprenditoriali e verdi) sviluppate/potenziare per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità
  - servizi specialistici attivati per favorire l'innovazione, la trasformazione tecnologica e digitale, l'introduzione di tecnologie abilitanti, l'Intelligenza Artificiale, l'Internet of Things e la Robotica, l'adozione di modelli di economia circolare, di processi produttivi a minor impatto energetico o ancora attraverso l'adozione di strumenti ambientali come la Life Cycle Assessment, o le pratiche ESG (Environmental, Social and Governance)

8000 car.

## 43C7 - Sintesi del progetto

### ➤ 43C7.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto

Il progetto formativo RE-FOOD(Edu) nasce per colmare il divario di competenze digitali e sostenibili nelle PMI agroalimentari del Mezzogiorno, rafforzando il capitale umano attraverso percorsi mirati. In linea con il PNRR e le strategie UE, il programma mira ad accelerare la doppia transizione ecologica e digitale del settore, supportando le imprese nell'adozione di tecnologie per il riuso degli scarti, l'impiego di materiali bio-based nel packaging, la tracciabilità e la compliance con gli ESG e lo sviluppo di alimenti funzionali. L'iniziativa si basa su risultati tecnologici maturi (TRL 6–8) sviluppati nei progetti Agritech e OnFoods, traducendoli in contenuti formativi operativi, consulenze specialistiche e modalità di apprendimento condiviso. Con moduli teorico-pratici, laboratori, consulenze e visite dimostrative, RE-FOOD(Edu) punta a generare impatti economici (nuove fonti di reddito, accesso a mercati green), ambientali (riduzione emissioni e plastica), sociali (occupazione qualificata, coesione territoriale) e tecnologici (adozione di innovazioni validate). Il progetto si articola in 3 Work Packages tematici, promuovendo l'integrazione tra PMI, ricerca e sviluppo delle competenze per una filiera agroalimentare più resiliente, circolare e sostenibile.

### ➤ 43C7.2: Abstract esteso della proposta.

Il progetto RE-FOOD(Edu) nasce con l'obiettivo di rafforzare il sistema agroalimentare attraverso un approccio integrato e multidisciplinare, che metta al centro la formazione, l'innovazione e la condivisione della conoscenza. Si tratta di un'iniziativa strategica che intende rispondere alle sfide attuali del settore agroalimentare, in particolare rispetto alla sostenibilità, all'innovazione tecnologica, all'economia circolare e allo sviluppo delle competenze professionali. L'innovazione non è più una prerogativa dei grandi gruppi industriali: anche le PMI devono essere accompagnate in percorsi di crescita sostenibile, consapevole, tecnologicamente avanzata. Per questo, RE-FOOD(Edu) ambisce a costruire un ecosistema formativo e collaborativo che metta in relazione diretta università, enti di ricerca, imprese e territorio. Il progetto si articola in tre Work Package (WP), ciascuno con obiettivi specifici e attività dedicate, che permettono di attivare e consolidare un ecosistema dell'innovazione dinamico, inclusivo e orientato alla transizione ecologica e digitale. • WP1: Formazione specialistica per lo sviluppo delle competenze agroalimentari. Incentrato sull'ideazione e l'erogazione di percorsi formativi avanzati, questo pacchetto mira a fornire strumenti aggiornati a giovani laureati, professionisti e tecnici del settore. I moduli trattano temi come la sicurezza e la qualità alimentare, l'innovazione biotecnologica, la digitalizzazione delle filiere, l'economia circolare e la sostenibilità. I percorsi includono lezioni frontali, laboratori



esperienziali, attività outdoor, project work aziendali e tirocini, offrendo un apprendimento integrato e multidisciplinare. I contenuti sono progettati in coerenza con le priorità della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI), della transizione ecologica e digitale e con gli standard europei in materia di certificazione delle competenze. • WP2: Innovation manager temporaneo Questo WP prevede l'inserimento di giovani innovation manager temporanei all'interno delle imprese, con l'obiettivo di guidare i processi di innovazione, trasferimento tecnologico e trasformazione digitale. Le attività comprendono selezione, formazione specialistica, affiancamento, mentoring e monitoraggio degli interventi svolti in azienda. Il progetto promuove l'adozione di soluzioni innovative, modelli di business sostenibili e nuove tecnologie in grado di incrementare la competitività delle imprese e la resilienza dei sistemi agroalimentari. Si tratta di un'esperienza professionalizzante, in grado di favorire l'occupabilità, l'autoimprenditorialità e la creazione di reti tra innovatori e imprese. In tale ambito si inserisce l'esperienza dell'impresa Kebula, che ha accolto un Temporary Innovation Manager con competenze trasversali nei campi della gestione di progetti R&D, dell'intelligenza artificiale applicata al biotech e dei modelli di business innovativi. Il professionista ha condotto un'approfondita analisi dei processi interni dell'impresa, individuando i gap tra competenze tecniche e capacità manageriali, e ha definito un piano strategico di intervento per la riorganizzazione dei flussi operativi e il rafforzamento del team. Le attività hanno incluso sessioni di coaching, workshop di team building, mentoring personalizzato e analisi di case study specifici del settore AI-biotech. Sono stati implementati strumenti per il project management avanzato, procedure per la gestione autonoma dei progetti innovativi e framework per il monitoraggio delle performance. L'intervento ha consentito la creazione di un modello organizzativo sostenibile, trasferendo al team strumenti e competenze per valorizzare l'innovazione e renderla scalabile nel tempo, in linea con gli obiettivi dell'Azione 1.4.3. • WP3: Apprendimento condiviso delle conoscenze L'obiettivo di questo pacchetto è costruire una piattaforma stabile per la condivisione della conoscenza tra i diversi attori dell'ecosistema dell'innovazione. Il WP3 prevede l'attivazione di tavoli tematici, comunità di pratica, workshop, eventi pubblici, piattaforme digitali per la documentazione e la disseminazione di buone pratiche. La logica è quella della co-costruzione, in cui imprese, centri di ricerca, università e stakeholder territoriali possano apprendere gli uni dagli altri, promuovendo una cultura dell'innovazione partecipata e trasversale. L'apprendimento condiviso è visto come leva strategica per la transizione verso sistemi agroalimentari più resilienti, giusti e sostenibili. All'interno di questa dimensione, Kebula ha sviluppato l'iniziativa "Technology Showcase & Partnership Development" per presentare e disseminare la piattaforma REFOOD-VALUE, un sistema AI multi-agente dotato di funzionalità predittive, analisi avanzata delle immagini e generazione automatica di report ESG. Le attività hanno incluso la partecipazione a fiere internazionali, con allestimento di stand interattivi e demo dal vivo, conferenze specializzate, workshop presso università e associazioni di categoria. La strategia di dissemination ha evidenziato l'applicabilità trasversale della piattaforma in diversi settori oltre l'agroalimentare, tra cui manifatturiero, farmaceutico, tessile, logistico ed energetico. Kebula ha utilizzato strumenti di marketing tecnologico avanzato, dalla progettazione di materiali interattivi digitali al customer journey mapping, raccogliendo feedback strutturati da stakeholder qualificati. Le attività hanno portato alla generazione di contatti strategici, all'identificazione di opportunità di collaborazione scientifica e commerciale, e alla validazione di nuovi modelli di business. Il contributo dell'impresa in questo WP ha dunque permesso di rafforzare il dialogo tra attori industriali e scientifici, incrementare la consapevolezza sulle potenzialità delle tecnologie AI e sostenere il trasferimento tecnologico. L'intero progetto è accompagnato da un robusto piano di comunicazione e disseminazione dei risultati, volto a promuovere trasparenza, accountability e massima diffusione degli esiti. Sono previste attività informative, eventi di presentazione, pubblicazioni scientifiche e divulgative, utilizzo mirato dei social media, collaborazione con media locali e nazionali. Un ulteriore punto di forza del progetto è la sua capacità di attivare sinergie tra fondi e programmi differenti. In particolare, sono previsti raccordi operativi e strategici con iniziative PNRR, politiche regionali e fondi strutturali, al fine di ottimizzare l'uso delle risorse, evitare sovrapposizioni e massimizzare l'impatto. Per quanto riguarda la valutazione della proposta, RE-FOOD(Edu) risponde pienamente alle aspettative in termini di completezza,

qualità e coerenza rispetto agli obiettivi dell'Azione 1.4.3. Il Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, in qualità di soggetto proponente, rappresenta un punto di riferimento riconosciuto nel panorama nazionale per la sua esperienza nella gestione di progetti complessi in ambito formativo e scientifico. La struttura organizzativa consolidata, il know-how interdisciplinare e la capacità di attivare sinergie intersettoriali garantiscono la solidità del progetto. L'iniziativa dimostra una particolare attenzione alla rilevazione dei fabbisogni formativi del sistema produttivo, all'integrazione delle imprese nella co-progettazione delle attività e al potenziamento delle competenze funzionali a sostenere l'innovazione e la ricerca. Inoltre, favorisce l'adesione a reti e collaborazioni con una logica di governance estesa e inclusiva. Dal punto di vista della qualità progettuale, RE-FOOD(Edu) si distingue per l'elevata qualità tecnica e metodologica. Le attività proposte sono coerenti con la SNSI e promuovono la formazione di figure professionali in grado di affrontare le sfide della transizione digitale ed ecologica. Il progetto incoraggia il trasferimento tecnologico, la collaborazione tra sistema della ricerca e imprese e l'adozione di metodologie didattiche innovative, integrando standard di certificazione e approcci multidisciplinari. La proposta evidenzia una forte capacità di sinergia con altre fonti di finanziamento, incluso il PNRR, e presenta una visione strategica ampia, orientata a generare impatti duraturi e scalabili nel tempo. L'efficacia delle attività formative è rafforzata dalla costante interazione tra attori pubblici e privati e dalla flessibilità operativa nel rispondere a contesti in continua evoluzione. La fattibilità tecnica del progetto è garantita da un'adeguata dotazione di risorse organizzative, strumentali e logistiche, che permettono una realizzazione puntuale delle attività nei tempi previsti. La struttura dei costi rispetta criteri di economicità e proporzionalità, assicurando la sostenibilità finanziaria attraverso un bilancio equilibrato e una pianificazione coerente tra obiettivi, output e risorse disponibili. Il progetto si distingue infine per la capacità di rispondere a criteri di premialità strategica. Coinvolge un numero significativo di PMI, diversi soggetti attivi in maniera diretta, promuove l'inclusione attraverso l'integrazione del tema della disabilità e adotta soluzioni tecnologiche accessibili. L'attenzione verso l'innovazione sociale e la qualità della vita è dimostrata dalla strutturazione di percorsi volti a migliorare l'equità, la partecipazione e la sostenibilità dei sistemi locali. RE-FOOD(Edu) si configura come una proposta solida, innovativa e capace di generare valore economico, sociale e ambientale in coerenza con gli obiettivi di sviluppo sostenibile e le priorità del sistema nazionale della ricerca.

- Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione.
- Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett.C, commi 3, 4 e 5

32000 car.

#### 43C8 – Parole chiave del progetto

##### ➤ 43C8: Parole chiave associate al progetto

valorizzazione scarti produzioni agro-alimentari;; packaging biobased;; tracciabilità e certificazioni;; alimenti innovativi

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;”

200 car.

#### 43D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO: WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI,

## OBIETTIVI INTERMEDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO

### 43D1 - Articolazione del progetto

#### Per ogni WP:

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP01

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

Formazione specialistica per lo sviluppo delle competenze agroalimentari

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

WP1-AGRIFORM

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Luigi

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Cembalo

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CMBLGU68D15F839Z

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

cembalo@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539065

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il Work Package “Formazione di alto profilo” si configura come un’ articolata iniziativa di sviluppo delle competenze avanzate rivolta agli attori della filiera agroalimentare, con l’obiettivo di promuovere l’innovazione sostenibile, la competitività aziendale e l’adozione di pratiche in linea con i principi dell’economia circolare. Composto da otto attività formative specialistiche e un’attività di coordinamento e monitoraggio, il WP si propone di rafforzare in modo sinergico le capacità tecniche, scientifiche e gestionali di imprenditori, tecnologi, ricercatori e tecnici operanti nel settore. Le attività formative si articolano in corsi di 60 o 90 ore, con un’ impostazione didattica che integra teoria, laboratori pratici, project work e interazione con il mondo produttivo e accademico. Il corso SARVA affronta la valorizzazione degli scarti agroindustriali, fornendo strumenti per riconoscerne il potenziale e applicare soluzioni di economia circolare. Le imprese vengono guidate nella mappatura dei sottoprodotti, nell’analisi normativa e nella valutazione tecnico-economica delle tecnologie disponibili, con particolare attenzione a compostaggio, estrazione di biomolecole e accesso a finanziamenti mirati. L’attività INVEO introduce le imprese alla bioconversione mediante insetti, promuovendo nuove filiere sostenibili capaci di trasformare rifiuti organici in risorse ad alto valore, come lipidi, proteine e chitina. Viene fornita una formazione avanzata su specie entomologiche di interesse, processi di estrazione, applicazioni industriali e scenari di sostenibilità. Il corso SIPS-FLEX approfondisce l’innovazione nel packaging alimentare, con particolare attenzione a materiali eco-compatibili, tecnologie digitali e strumenti per la riduzione delle perdite e dello spreco alimentare. I partecipanti acquisiscono competenze sulla progettazione sostenibile, la predizione della shelf life e l’analisi dell’impatto ambientale, attraverso laboratori pratici, test accelerati e modellazione predittiva. L’attività ITIIA, complementare alla precedente, concentra l’attenzione sulle tecnologie e gli impianti per il confezionamento alimentare. Il percorso fornisce competenze operative sulle proprietà meccaniche e fisiche degli imballaggi, l’utilizzo di strumentazione avanzata (come Instron, sensori e analizzatori di texture), e l’analisi della performance dei materiali. L’approccio è fortemente pratico e progettuale, e consente di trasferire le competenze direttamente nei contesti produttivi. L’attività CERTQUAL forma professionisti nella gestione e applicazione dei principali sistemi di certificazione di qualità, sicurezza e sostenibilità nel contesto agroalimentare. Il corso integra aspetti normativi, valutazione ambientale (LCA), tracciabilità e innovazione digitale, offrendo ai partecipanti una visione sistemica e strumenti per comunicare e valorizzare la sostenibilità dei prodotti. Il corso SIC è finalizzato a rafforzare le competenze in controllo di gestione, contabilità e reporting ESG. I partecipanti acquisiscono modelli per monitorare le performance aziendali in ottica integrata, con attenzione alla pianificazione finanziaria, alla rendicontazione della sostenibilità e all’uso strategico dei dati nella governance d’impresa. Il programma F4HEALTH sviluppa le competenze necessarie per progettare alimenti funzionali innovativi, trasformando sottoprodotti agroalimentari in ingredienti utili alla salute e alla nutrizione personalizzata. I partecipanti vengono formati alla gestione dell’intero ciclo di vita del prodotto, dalla selezione delle materie prime all’ottenimento dei claim nutrizionali secondo le linee guida EFSA. In parallelo, il percorso SIFAGRI affronta i temi della sicurezza alimentare legati a questi stessi ingredienti innovativi, con focus su rischi microbiologici e chimici, materiali a contatto e strategie analitiche di controllo. L’interazione tra i due corsi crea un ecosistema formativo integrato, in cui si formano sia le figure che sviluppano prodotti innovativi sia quelle responsabili della loro sicurezza e conformità normativa. L’attività COMOFOR assicura il coordinamento complessivo del WP, garantendo il corretto avvio, l’attuazione, il monitoraggio e la comunicazione dei risultati. L’attività VAFOR, invece, è in carico alla valutazione, in itinere e finale, dei risultati e contribuirà alla comunicazione dei risultati ottenuti. Le due attività includono la definizione del piano operativo, la selezione dei partecipanti, la gestione amministrativa e la comunicazione tra i partner. Il monitoraggio è condotto attraverso un piano dettagliato con indicatori di risultato, raccolta dati continua e valutazioni intermedie e finali. L’analisi dei risultati rispetto alla baseline consente di verificare l’impatto delle attività formative sulle imprese e sui partecipanti, anche in termini di innovazioni adottate, partnership avviate, miglioramento delle competenze e opportunità di sviluppo. L’intero WP si caratterizza per una forte impronta applicativa, un’elevata multidisciplinarietà e un’attenzione costante al trasferimento delle conoscenze verso l’impresa. Il valore aggiunto risiede nella capacità

di costruire non solo competenze individuali, ma anche una cultura organizzativa orientata all'innovazione sostenibile, alla gestione strategica dei sottoprodotti e all'integrazione tra qualità, sicurezza e competitività.

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

L'obiettivo generale del WP è di rafforzare la propensione delle imprese all'innovazione tecnologica e alla ricerca, sostenere l'imprenditorialità e favorire l'upskilling e il reskilling del personale. Esso è finalizzato alla realizzazione di un insieme coordinato di attività formative specialistiche, capaci di generare impatti concreti sulla qualità, sull'efficienza e sull'innovazione del sistema agroalimentare. Gli obiettivi realizzativi del pacchetto formativo si concentrano sull'attuazione di percorsi strutturati che permettano l'adozione, da parte delle imprese partecipanti, di soluzioni operative in linea con i principi della sostenibilità ambientale, dell'economia circolare e della competitività strategica. Il primo obiettivo realizzativo riguarda la messa in campo di corsi capaci di guidare le imprese nella valorizzazione degli scarti agroalimentari, attraverso la progettazione e l'erogazione di moduli teorico-pratici in grado di trasferire tecnologie, strumenti e modelli decisionali per la gestione sostenibile dei sottoprodotti. Al termine dei percorsi, le aziende saranno in grado di mappare le proprie matrici di scarto, valutarne il potenziale e adottare processi innovativi per la loro trasformazione in risorse utili. Il secondo obiettivo operativo è l'integrazione di pratiche di bioconversione mediante insetti nel sistema produttivo agroalimentare. Attraverso la realizzazione di un corso avanzato specificamente dedicato alla gestione e valorizzazione di biomasse entomologiche, le imprese saranno accompagnate verso l'implementazione di nuove filiere produttive basate sull'impiego di organismi bioconvertitori e sull'estrazione di lipidi, proteine e chitina da destinare a diversi usi industriali. Un ulteriore obiettivo realizzativo riguarda il trasferimento di conoscenze e strumenti per l'adozione di packaging alimentare sostenibile. I corsi incentrati sul food packaging permetteranno ai partecipanti di identificare soluzioni tecniche per ridurre il food loss e il food waste lungo la filiera, utilizzare materiali alternativi eco-compatibili e sviluppare modelli predittivi per il calcolo della shelf life. Al termine dei percorsi, i partecipanti avranno acquisito competenze per applicare direttamente in azienda metodologie di testing e progettazione di imballaggi avanzati. Il WP prevede inoltre la realizzazione di attività formative che consentano alle imprese di ottimizzare il controllo gestionale e la governance interna, grazie all'introduzione di strumenti di bilancio, pianificazione e reporting ESG. I partecipanti saranno in grado di elaborare sistemi di controllo integrato, costruire business plan sostenibili e redigere documenti conformi agli standard di rendicontazione nazionali e internazionali. In linea con l'obiettivo di rafforzare la sicurezza lungo la filiera, verranno attivati percorsi per la valutazione dei rischi chimici e microbiologici, con applicazioni specifiche ai novel food e agli ingredienti derivati da sottoprodotti. Saranno inoltre realizzate azioni formative destinate alla progettazione di alimenti funzionali, in grado di accompagnare le imprese nell'ideazione di prodotti innovativi, sostenibili e validati scientificamente, pronti per l'immissione sul mercato. Parte integrante degli obiettivi realizzativi è l'attivazione di strumenti e metodologie per l'adozione di certificazioni di qualità e sostenibilità. Attraverso l'organizzazione di corsi dedicati, le aziende partecipanti saranno messe in condizione di implementare sistemi certificati, migliorare la tracciabilità, utilizzare strumenti digitali per la valutazione ambientale e comunicare la sostenibilità in modo trasparente ed efficace. Infine, l'attività di coordinamento e monitoraggio garantirà il raggiungimento degli obiettivi attraverso la realizzazione di un sistema integrato di gestione, valutazione e comunicazione. Verranno prodotti piani di lavoro, rapporti di avanzamento, analisi dei risultati e raccomandazioni operative per l'adozione delle innovazioni promosse dal progetto. Il sistema di monitoraggio consentirà inoltre di documentare i cambiamenti reali introdotti nelle imprese e nei partecipanti, verificando l'effettiva applicazione delle competenze acquisite. Nel complesso, il WP mira a realizzare un insieme di azioni capaci di trasformare la formazione specialistica in soluzioni operative concrete, attraverso l'erogazione di percorsi ad alta efficacia applicativa, la produzione di materiali trasferibili e l'attivazione di reti di cooperazione tra imprese, istituzioni e centri di ricerca.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**



Il WP "Formazione di alto profilo" ha la finalità di progettare ed erogare percorsi formativi specialistici per rafforzare le competenze tecnico-scientifiche e gestionali nel settore agroalimentare. Mira a favorire l'adozione di soluzioni innovative, sostenibili e circolari, promuovendo la competitività delle imprese e la creazione di nuove filiere. Il WP supporta il trasferimento tecnologico e lo sviluppo di reti tra ricerca, impresa e territorio.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente, Fondazione OnFoods, CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA - AGRITECH, Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali, Dipartimento di Scienze di Base e Applicate, Dipartimento di Agraria, Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Le unità operative sono state selezionate in base a criteri di comprovata esperienza nella formazione avanzata, specializzazione tematica coerente con le attività previste, capacità logistica e dotazione laboratoriale, nonché solidi legami con il tessuto produttivo agroalimentare. È stata valorizzata la complementarità scientifica e territoriale, al fine di garantire un'offerta formativa integrata, multidisciplinare e accessibile a livello interregionale.

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget complessivo del progetto ammonta a 1.499.393 €, di cui il 71% (1.071.328 €) per le attività di formazione del WP1. Il costo è ripartito tra 4 Università, il CN AGRITECH e la Fondazione ONFOODS (percentuali rispetto al totale dell'intero progetto): • Agritech - Centro Nazionale di Ricerca per le Tecnologie dell'Agricoltura (7,53%) • Fondazione ONFOODS (2,67%) • Università degli Studi di Napoli Federico II (30,88%) • Università degli Studi di Bari Aldo Moro (9,01%) • Università degli Studi della Basilicata (14,24%) • Università degli Studi di Catania (7,12%) I costi sono proporzionali alle attività previste ed al relativo carico di lavoro, che vede una presenza predominante degli atenei in quanto soggetti accreditati per la formazione. Le spese previste sono così ripartite tra le diverse voci di costo (percentuali rispetto al totale dell'intero progetto): • A3 - Personale Formatore: 44.388 € (2,96%) • A4 - Personale delle Imprese destinatario della formazione : 474.020 € (31,61%) • E2 - Spese generali indirette: 300.920 € (20,07%) • M1 - Spese generali formazione: 252.000 € (16,81%) La voce di costo più rilevante è quella relativa al personale destinatario delle attività di formazione, elemento coerente con la finalità di massimizzare i benefici per i territori coinvolti connessi alla massima diffusione delle nuove competenze, oggetto delle attività formative. Se aggregiamo i costi in base alle tipologie di intervento previste dal bando, il budget relativo al piano di sviluppo delle competenze risulta così riclassificato 1) costi per realizzazione di percorsi formativi di alto profilo tecnologico: 1.071.328 € (71%) 2) acquisizione di consulenze specialistiche per l'innovazione e il trasferimento tecnologico: 240.000 € (16%) 3) costi per la realizzazione di study visit, seminari ed esperienze di scambio: 188.065 € (13%) Le attività di formazione destinate al personale delle imprese, facenti parte delle reti riferibili ai due HUB proponenti, prevalgono nettamente rispetto alle altre due linee.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

La valutazione dello stato di avanzamento del presente WP è articolato in 3 KPI e dai rispettivi target: KPI 1.1 Tasso di completamento del corso. Target: almeno pari all'85% KPI 1.2 Grado di

soddisfazione dei partecipanti. Target: maggior dell'80% KPI 1.3 Idee di progetto da realizzarsi post-corso. Target: maggiore o uguale a 2

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

Innovation Manager temporaneo

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

TIM

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Servizi di consulenza per il trasferimento tecnologico

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Luigi

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Cembalo

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

CMBLGU68D15F839Z

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

cembalo@unina.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

0812539065

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

Il WP è finalizzato all'inserimento temporaneo di una figura altamente qualificata a supporto delle attività di valorizzazione e trasferimento tecnologico, con background in discipline economico-gestionali, e per supportare competenze manageriali e organizzative necessarie all'integrazione tra



Intelligenza Artificiale e biotecnologie per i sistemi agroalimentari. I Temporary Innovation Manager (TIM) previsti nel WP2 rispondono a esigenze specifiche di due PMI: ARTERRA e KEBULA. In ARTERRA il TIM opererà all'interno del team Grant and Patent Office di Arterra Bioscience con l'obiettivo di:

- Analizzare mercati emergenti e innovativi, identificando trend, bisogni tecnologici e opportunità di sviluppo coerenti con le competenze e gli asset aziendali.
- Individuare nuove opportunità di business, attraverso la valorizzazione dei risultati della ricerca e delle tecnologie proprietarie.
- Stabilire e rafforzare contatti con partner industriali, potenziali clienti ed investitori favorendo la crescita e l'internazionalizzazione dell'azienda.
- Supportare l'adesione a reti di innovazione, cluster tecnologici e collaborazioni strategiche, nazionali e internazionali.
- Sviluppare strategie di trasferimento tecnologico, facilitando l'adozione dei risultati della ricerca da parte del mercato e la creazione di nuovi modelli di business. Attraverso il contributo del TIM, Arterra Bioscience intende rafforzare la propria capacità di trasformare le attività di ricerca in valore economico e competitivo, accelerando processi di innovazione e crescita sostenibile. In KEBULA il TIM dovrà possedere competenze trasversali che spaziano dalla gestione di progetti R&D all'implementazione di sistemi AI in contesti biotecnologici applicati a sistemi agroalimentari, con particolare expertise in: project management avanzato per progetti di innovazione tecnologica, gestione processi aziendali orientati alla ricerca e sviluppo, trasferimento tecnologico da università a impresa, sviluppo business model per soluzioni AI-driven, compliance normativa in ambito biotecnologico e digitale dei sistemi agroalimentari. Inoltre, il TIM sarà dedicato alla identificazione dei gap competenziali esistenti tra competenze STEM avanzate e capacità manageriali, mappatura dei processi operativi correnti e benchmark con best practice del settore biotech-AI attraverso la definizione di un piano strategico di intervento per l'ottimizzazione dei flussi operativi e il potenziamento delle competenze trasversali del team. In ultima analisi, il TIM in KEBULA opererà per una ridefinizione dei processi aziendali per l'integrazione ottimale delle competenze STEM con le esigenze di mercato e sviluppo commerciale delle imprese operanti nel settore agroalimentare attraverso l'implementazione di metodologie agili per la gestione dell'innovazione, sviluppo di framework per la valorizzazione delle competenze tecniche, creazione di procedure standardizzate per il project management di progetti R&D, definizione di KPI per monitoraggio performance innovative.

#### ➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

L'attività si articola in più direttrici operative finalizzate a rafforzare la capacità dell'impresa Arterra Bioscience e di KEBULA S.r.l. di cogliere opportunità emergenti, valorizzare i risultati della ricerca e consolidare relazioni strategiche per il trasferimento tecnologico. OR Arterra Bioscience In una prima fase, verrà condotta un'analisi approfondita dei mercati emergenti connessi alle competenze e alle tecnologie sviluppate dall'azienda, attraverso una mappatura dei settori innovativi più rilevanti. Questo processo sarà finalizzato all'individuazione dei principali trend, dei bisogni tecnologici espressi dal mercato e delle possibili applicazioni dei risultati scientifici in nuovi contesti produttivi. OR2.1: Analisi dei mercati emergenti e delle opportunità tecnologiche • Mappatura dei mercati innovativi rilevanti per le competenze e le tecnologie di Arterra Bioscience. • Individuazione di trend, bisogni tecnologici e potenziali applicazioni dei risultati della ricerca. OR2.2: Valorizzazione dei risultati della ricerca e delle tecnologie aziendali • Definizione delle linee di sviluppo o nuovi modelli di business basati sugli asset tecnologici e brevettuali di Arterra. • Produzione di materiali di presentazione (schede tecnologiche, pitch, dossier) per la promozione verso investitori e partner. OR2.3: Sviluppo di contatti con investitori, partner industriali e reti di innovazione • Attivazione di contatti qualificati con investitori, imprese, cluster o network di innovazione nazionali e internazionali. • Organizzazione o partecipazione ad eventi di networking, brokerage o matching tecnologico. OR2.4: Supporto all'adesione a reti e collaborazioni strategiche • Identificazioni di reti, cluster tecnologici o partenariati strategici. • Avvio di proposte di collaborazione o co-sviluppo con partner esterni. OR2.5: Sviluppo di una strategia di trasferimento tecnologico • Redazione di un piano operativo per il trasferimento tecnologico, comprensivo di analisi SWOT, posizionamento competitivo e roadmap delle opportunità individuate. • Definizione di un modello sostenibile per la valorizzazione continua dei risultati della ricerca aziendale OR

KEBULA S.r.l. Il Temporary Manager opererà attraverso sessioni di coaching individuale con i founder e il team tecnico, workshop di gruppo per il team building e la condivisione di metodologie, analisi case study specifici del settore biotech-AI, mentoring personalizzato per lo sviluppo di competenze manageriali, facilitazione di sessioni di brainstorming strategico per l'identificazione di opportunità di business. OR2.6: Assessment e Diagnosi Organizzativa • Analisi approfondita dell'organizzazione aziendale di Kebula, identificazione dei gap competenziali esistenti tra competenze STEM avanzate e capacità manageriali, mappatura dei processi operativi correnti e benchmark con best practice del settore biotech-AI. • Definizione del piano strategico di intervento per l'ottimizzazione dei flussi operativi e il potenziamento delle competenze trasversali del team. OR2.7: Implementazione e Ottimizzazione Processi • Ridefinizione dei processi aziendali per l'integrazione ottimale delle competenze STEM con le esigenze di mercato e sviluppo commerciale. • Implementazione di metodologie agili per la gestione dell'innovazione, sviluppo di framework per la valorizzazione commerciale delle competenze tecniche, creazione di procedure standardizzate per il project management di progetti R&D, definizione di KPI per monitoraggio performance innovative. OR2.8: Consolidamento e Knowledge Transfer • Trasferimento sistematico delle competenze acquisite al team interno di Kebula • Definizione di procedure standardizzate per la gestione autonoma dei processi ottimizzati, creazione di un modello organizzativo sostenibile nel tempo • Sviluppo di strumenti di auto-valutazione per il monitoraggio continuo delle performance.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

L'inserimento di un TIM con competenze economico-gestionali in Arterra Bioscience supporta l'azienda nell'analisi dei mercati, nell'identificazione di applicazioni industriali e nella creazione di una rete strategica di partner, favorendo l'innovazione, la crescita e la competitività. Mentre il TIM in KEBULA S.r.l. è indirizzato a rafforzare le competenze manageriali di Kebula per ottimizzare l'integrazione tra eccellenza STEM, supportando la transizione verso un modello organizzativo sostenibile per la gestione di progetti innovativi nel settore AI-biotecnologie

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

Arterra Bioscience spa, Sede Operativa di Fisciano

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Arterra Bioscience è una PMI biotecnologica innovativa attiva nei settori agricolo e nutraceutico. Specializzata nello sviluppo di ingredienti bio-based ad alto valore aggiunto, utilizza tecnologie proprietarie basate su biologia cellulare e molecolare, screening ad alta capacità e biotecnologie verdi. Kebula possiede competenze STEM avanzate in data science, AI e automazione di processo applicabili a biotecnologie. Il Temporary Manager colmerà il gap competenziale, trasferendo metodologie gestionali specifiche per progetti innovativi biotech-AI

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Per ARTERRA Bioscience, gli elementi per la valutazione sono congruenti con l'assunzione di un figura dell'Innovation manager per 12 mesi ed il tempo dedicato dal personale interno. Nell'ambito dell'OR2.1: Analisi dei mercati emergenti e delle opportunità tecnologiche, si possono identificare i seguenti KPI: • Analisi di almeno 2 mercati settoriali (cosmetica, agritech, nutraceutica o biotech sostenibile). • Individuazione di almeno 3 trend tecnologici emergenti rilevanti per l'attività di Arterra. Nell'ambito dell'OR2.2: Valorizzazione dei risultati della ricerca e delle tecnologie aziendali, si possono identificare i seguenti KPI: • Definizione di almeno 1 proposta di modello di business per la valorizzazione (licensing, co-sviluppo, spin-off, ecc.). • Redazione di almeno 1 pitch deck completo destinato a investitori o potenziali partner. Nell'ambito dell'OR2.3: Sviluppo di

contatti con investitori, partner industriali e reti di innovazione, si possono identificare i seguenti KPI: • Individuazione di almeno 2 potenziali partner industriali o finanziari • Organizzazione di almeno 2 incontri one-to-one con investitori, potenziali licenziatari o partner tecnologici. Nell'ambito dell'OR2.4: Supporto all'adesione a reti e collaborazioni strategiche, si possono identificare i seguenti KPI: • Avvio di almeno 1 proposta di collaborazione o sviluppo congiunto con partner esterni (azienda, università, centro di ricerca). Nell'ambito dell'OR2.5: Sviluppo di una strategia di trasferimento tecnologico, si possono identificare i seguenti KPI: • Redazione di 1 piano operativo completo, che includa: a) Roadmap delle priorità tecnologiche e di mercato. b) Piano di sviluppo delle opportunità individuate. c) Modello di business per la valorizzazione delle tecnologie. Per KEBULA S.r.l., L'intero budget è destinato alla remunerazione del Temporary Manager specializzato nell'integrazione AI-biotecnologie. Il costo è strutturato per 12 mesi di attività part-time (3 giorni/settimana), corrispondente a circa 150 giornate lavorative totali, per una tariffa giornaliera di €800 (escluso IVA e oneri). La remunerazione è congruente con i benchmark di mercato per professionisti senior con competenze specifiche rare e ad alto valore aggiunto. Il professionista richiesto deve possedere: esperienza decennale in gestione progetti R&D nel settore biotech, expertise documentabile in implementazione sistemi AI in contesti industriali, competenze comprovate in trasferimento tecnologico università-impresa, track record in ottimizzazione processi aziendali per startup innovative, conoscenza approfondita delle dinamiche di spin-off universitari. Confrontando i dati appena esposti ad un benchmark di mercato, le consulenze specialistiche evidenziano la coerenza del budget: consulenze strategiche per innovation management nel settore biotech (€700-1.000/giorno), interim management per startup tecnologiche (€600-900/giorno), consulenze per trasferimento tecnologico universitario (€650-850/giorno), mentoring specialistico AI applicata a life sciences (€750-950/giorno). La tariffa proposta si colloca nel range medio-basso del mercato, garantendo accesso a competenze qualificate con investimento ottimizzato. L'investimento è giustificato dal valore strategico dell'intervento per Kebula. L'azienda, pur possedendo eccellenze STEM riconosciute, necessita di competenze manageriali specifiche per: ottimizzare i processi di trasferimento tecnologico da ricerca a mercato, strutturare metodologie scalabili per la gestione dell'innovazione, sviluppare framework per la valorizzazione commerciale delle competenze tecnico-scientifiche, implementare sistemi di governance adeguati alla crescita aziendale.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

KPI ARTERRA: analisi di 2 mercati emergenti e di 3 trend tecnologici; 1 business model e redazione di 1 pitch completo per investitori; attivazione di 2 contatti qualificati con partner industriali o finanziari e organizzazione di 2 incontri one-to-one; avvio di 1 collaborazione strategica; redazione di 1 piano operativo di trasferimento tecnologico. KPI KEBULA: 5 procedure aziendali, 3 framework metodologici, 15 ore formazione per membro team, 1 modello organizzativo definito. Assessment gap analysis, piano strategico, toolkit operativo, knowledge transfer certificato

➤ **43D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **43D1.2: Titolo del WP.**

Apprendimento condiviso conoscenze

➤ **43D1.3: Acronimo del WP**

ACC

➤ **43D1.4: Mese di avvio del WP**

1

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Study visit, seminari, esperienze di scambio

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Giovanni

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Tricarico

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRCGNN67C03A048D

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

tricarico.g@confcooperative.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

080 5011001

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

La Componente 2 della Missione 4 del PNRR, intitolata “Dalla Ricerca all’Impresa”, è finalizzata a realizzare le condizioni per la creazione di luoghi in cui costruire e trasferire conoscenza. I Partenariati Estesi, i Campioni Nazionali e gli Ecosistemi dell’innovazione sono stati una vera novità che ha visto aggregare Università, Enti di Ricerca pubblici e privati e imprese, distribuiti sull’intero territorio nazionale, dando vita a programmi sfidanti di ricerca e trasferimento tecnologico. Il D.M. 307 consente la prosecuzione del percorso avviato fornendo la possibilità di continuare a investire in ricerca per far avanzare i TRL conseguiti, creare Poli di Innovazione e rafforzare le competenze delle imprese attraverso attività formative, consulenze qualificate e study visit. Il Programma REFOOD e il ruolo delle Study Visit REFOOD ha quindi definito un programma articolato e sinergico che, partendo dalla valorizzazione dei risultati di ricerca conseguiti nei progetti Agritech e Onfoods, attiva tramite REFOOD(Tech) processi di contaminazione tra enti di ricerca e imprese: percorsi di validazione sul campo, trasferimento di know-how, promozione, assistenza alla creazione d’impresa, per intervenire con REFOOD(Edu) nell’attivazione dell’ecosistema dell’innovazione attraverso interventi formativi, consulenza specialistica e visite di studio. Le study visit previste si configurano come uno strumento operativo ad alto impatto per rafforzare le competenze delle imprese, stimolare l’adozione di buone pratiche e favorire un confronto diretto tra attori del sistema produttivo e centri di eccellenza. Le visite saranno rivolte a personale di imprese del partenariato REFOOD, del Polo REFOOD(Tech), e di

imprese ubicate in Regioni meno sviluppate selezionate tramite bandi a cascata. L'obiettivo è duplice: trasferire esperienze di successo e costruire relazioni durature tra attori della filiera agroalimentare. Le Tre Study Visit Tematiche Il programma prevede la realizzazione di tre visite studio, ognuna dedicata a un settore rappresentativo: vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo, coerenti con le specializzazioni intelligenti delle Regioni target e la vocazione territoriale delle imprese partecipanti. Nel settore vitivinicolo, la visita si svolgerà in Trentino e coinvolgerà imprese come il Consorzio CAVIT e Mezzocorona soc. coop., in collaborazione con la Fondazione Edmund Mach e l'Istituto Agrario San Michele all'Adige. I temi trattati includeranno la sostenibilità produttiva, l'innovazione nei processi di vinificazione e il rafforzamento della filiera. Nel settore oleario, le destinazioni individuate sono in Umbria e Toscana. Le imprese ospitanti, tra cui la Cooperativa Olivicoltori Toscani e l'Oleificio fra Produttori del Gravepesa, opereranno insieme all'Università di Perugia e al CREA Toscana. Le attività si concentreranno su agricoltura di precisione, innovazione di processo nei frantoi e valorizzazione degli scarti. Infine, la visita per il settore ortofrutticolo avverrà in Emilia-Romagna, con tappe presso Conserve Italia e Agrintesa e il coinvolgimento delle Università di Parma e Bologna. Saranno esplorati temi legati all'innovazione industriale, alla sostenibilità degli imballaggi e alle nuove pratiche agronomiche. Impatto atteso e metodologia di lavoro Ogni visita sarà preceduta da una pianificazione dettagliata che comprende la definizione degli obiettivi, la selezione dei partecipanti, la preparazione logistica, l'allocazione del budget e le attività di promozione. Le attività in loco includeranno momenti di presentazione, confronto, osservazione sul campo, condivisione di esperienze e raccolta di buone pratiche replicabili nei contesti regionali di provenienza. Saranno previsti momenti strutturati di riflessione, anche durante gli spostamenti, per discutere quanto appreso e valutare l'adattabilità delle soluzioni osservate. Il contributo strategico di Kebula Un apporto significativo al programma sarà dato dall'impresa Kebula, attiva nello sviluppo e nell'applicazione di tecnologie abilitanti, con particolare attenzione all'intelligenza artificiale e alla digitalizzazione dei processi. La partecipazione di Kebula sarà strutturata in modo da stimolare lo scambio tecnico e strategico tra i partecipanti. Durante le study visit, Kebula curerà l'organizzazione di sessioni di approfondimento tecnico, presentazioni di casi d'uso reali, momenti di brainstorming e confronto collaborativo con gli altri attori coinvolti. Le attività proposte da Kebula saranno accompagnate da una metodologia operativa consolidata. Verranno utilizzati strumenti come lo storytelling tecnico per una comunicazione efficace delle soluzioni proposte, demo interattive per coinvolgere direttamente i partecipanti e favorire una comprensione esperienziale dell'innovazione, e modelli strategici come il business model canvas per facilitare il dialogo con potenziali partner e stakeholder. La raccolta strutturata dei feedback sarà curata attraverso questionari progettati per cogliere le esigenze concrete dei partecipanti, con un sistema di follow-up che assicurerà la continuità delle relazioni attivate e la possibilità di trasformare i contatti in collaborazioni operative. Il contributo di Kebula si distinguerà anche per l'approccio trasversale. Le soluzioni proposte non si limiteranno all'ambito agroalimentare, ma saranno declinate per offrire valore ad altri settori produttivi, sfruttando la flessibilità della piattaforma REFOOD-VALUE. Grazie alla sua architettura modulare, la piattaforma può infatti essere adattata a comparti come il manifatturiero avanzato, dove è utile per l'ottimizzazione dei processi; il settore farmaceutico, in cui supporta la gestione di supply chain complesse; l'industria tessile, a favore di modelli di economia circolare; la logistica, per la gestione dei flussi; e il comparto energetico, in particolare nella gestione intelligente di rifiuti e sottoprodotti. Le attività preparatorie condotte da Kebula prima di ogni visita includeranno un'analisi approfondita dei partecipanti target, la produzione di materiali tecnici personalizzati per ciascun settore di riferimento e la pianificazione strategica degli incontri chiave con stakeholder prioritari. Il follow-up post-evento, accuratamente pianificato, comprenderà la redazione di report dettagliati, l'analisi dei feedback raccolti, l'elaborazione di piani di azione commerciale per i lead acquisiti e l'aggiornamento del database strategico di contatti. L'impatto previsto della partecipazione di Kebula è rilevante. Si punta al consolidamento del proprio network professionale con almeno 25 nuovi contatti qualificati, all'individuazione di 2 o 3 opportunità concrete di collaborazione commerciale, alla raccolta di feedback tecnici utili allo sviluppo futuro della piattaforma REFOOD-VALUE e alla crescita della visibilità aziendale nei settori target. Un ulteriore risultato atteso è la definizione e l'avvio di almeno un protocollo di collaborazione scientifica o industriale con partner



di rilievo. Le study visit promosse da REFOOD rappresentano un modello concreto di attivazione di ecosistemi territoriali e tematici, in grado di sostenere la transizione digitale, sostenibile e competitiva dell'intero comparto agroalimentare, a partire dal rafforzamento delle competenze e delle relazioni. Il coinvolgimento attivo di attori tecnologici come Kebula ne amplifica la portata, creando le condizioni per un dialogo fertile tra ricerca, impresa e innovazione che punta a generare ricadute durature e trasformative nelle Regioni meno sviluppate del Paese.

#### ➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Nel contesto del programma REFOOD, l'impresa LEADER è responsabile della realizzazione di un Obiettivo Realizzativo strategico che comprende l'intero ciclo di vita delle study visit: dalla pianificazione alla valutazione. L'iniziativa è finalizzata a generare un impatto concreto sul rafforzamento delle competenze e delle relazioni tra imprese e centri di ricerca, promuovendo una logica di scambio di buone pratiche e stimolo all'innovazione nei settori produttivi coinvolti. L'OR affidato a LEADER si articola in attività mirate che comprendono l'identificazione e il coinvolgimento di imprese partecipanti, l'elaborazione di missioni strutturate in risposta ai bisogni specifici, l'organizzazione operativa delle visite e la raccolta dei risultati e delle evidenze post-visita. L'obiettivo è duplice: facilitare l'acquisizione di modelli virtuosi di innovazione e sostenibilità da parte delle PMI e innescare forme di collaborazione stabile con il sistema della ricerca. Nel dettaglio, LEADER prevede la realizzazione di tre study visit, ciascuna focalizzata su uno dei settori strategici per le Regioni meno sviluppate coinvolte nel programma: vitivinicolo, oleario e ortofrutticolo. Le attività vedranno il coinvolgimento diretto di almeno 45 PMI selezionate sulla base di criteri di coerenza settoriale, interesse per l'innovazione e collocazione geografica. Le imprese ospitanti sono state individuate per l'elevata capacità di integrazione tra processi produttivi e ricerca scientifica, e per i risultati ottenuti in termini di digitalizzazione, sostenibilità e collaborazione intersettoriale. Al termine di ogni visita, LEADER curerà la raccolta di feedback qualitativi dai partecipanti, con l'obiettivo di formalizzare buone prassi osservate, valutare la replicabilità delle soluzioni nei contesti di origine e promuovere l'attivazione di rapporti strutturati tra le PMI coinvolte, i centri di ricerca appartenenti alla rete REFOOD e le realtà ospitanti. L'intero ciclo sarà accompagnato da attività di valutazione partecipata e documentazione dei risultati ottenuti, contribuendo alla costruzione di una conoscenza condivisa e trasferibile. In parallelo, l'impresa Kebula, specializzata nello sviluppo di soluzioni basate su intelligenza artificiale, partecipa attivamente al programma attraverso un piano articolato che prevede la valorizzazione della piattaforma REFOOD-VALUE, lo sviluppo di partnership strategiche e la validazione commerciale delle tecnologie proposte. Kebula si propone di promuovere efficacemente la piattaforma REFOOD-VALUE attraverso attività dimostrative ad alto contenuto tecnico svolte nel contesto delle study visit e in eventi di rilievo, con l'obiettivo di evidenziare l'adattabilità trasversale delle proprie soluzioni AI multi-agente a differenti settori industriali. Questo approccio consente di raccogliere input qualificati da imprese target, centri di ricerca e stakeholder decisionali, favorendo l'evoluzione delle funzionalità tecnologiche e la personalizzazione della piattaforma in base ai bisogni emergenti. Attraverso la partecipazione attiva agli incontri programmati, Kebula mira inoltre a costruire e consolidare un network strategico di almeno 25 contatti qualificati, includendo decision maker industriali, ricercatori senior e rappresentanti di istituzioni finanziarie, con l'obiettivo di generare nuove opportunità di collaborazione scientifica, commerciale o tecnologica. La costruzione di relazioni strategiche sarà orientata anche all'accesso a nuovi mercati settoriali e geografici, allo sviluppo congiunto di soluzioni, e alla creazione di eventuali joint venture in ambito ricerca e innovazione. Un ulteriore asse di intervento di Kebula riguarda la validazione commerciale delle soluzioni tecnologiche proposte. Le interazioni dirette con imprese e stakeholder presenti durante le study visit permetteranno di testare l'interesse di mercato, raccogliere evidenze sui modelli di business più sostenibili, analizzare i canali di distribuzione potenziali e raccogliere insight sui requisiti tecnici richiesti nei diversi comparti industriali. Queste attività saranno essenziali per affinare il posizionamento competitivo dell'azienda e per favorire il riconoscimento del proprio ruolo nel panorama delle tecnologie digitali per l'industria e l'economia circolare. Nel loro insieme, le attività di LEADER e Kebula all'interno del programma REFOOD

rappresentano un esempio di integrazione operativa tra trasferimento di conoscenza e valorizzazione tecnologica, capace di stimolare la crescita delle imprese del Mezzogiorno.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

Realizzare visite studio al fine di trasferire conoscenze e rafforzare le competenze sui temi individuati da ReFood e coerenti con le specializzazioni intelligenti delle Regioni coinvolte. Presentare buone prassi riguardanti sia gli aspetti organizzativi, produttivi, commerciali che relativi alla ricerca l'innovazione. Favorire il trasferimento di modelli di impresa aggregata e creare i presupposti per sviluppare nuove forme di collaborazione tra le imprese e tra queste e gli enti di ricerca. Valorizzare la piattaforma AI REFOOD-VALUE in eventi settoriali qualificati.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

Sede Operativa di Fisciano, LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Leader è PMI innovativa, presente nell'elenco MIMIT come Società di consulenza per l'innovazione e per Servizi di Export Management. Ha realizzato study visit, ai sensi della Misura 1.3 del PSR Puglia "Trasferimento di conoscenze e azioni di informazione". Kebula possiede competenze AI trasversali e ha sviluppato la piattaforma REFOOD-VALUE con architettura modulare applicabile a diversi settori. Le competenze in data science e automazione garantiscono credibilità tecnica negli eventi di settore, ottimizzando le opportunità di networking e trasferimento tecnologico

➤ **43D1.18: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

Il budget per le attività di study visit è stato elaborato sulla base di previsioni attendibili derivanti dai costi per attività analoghe realizzate da Leader in precedenza. Parteciperanno alle study visit n.15 componenti il personale in forza delle imprese componenti il partenariato, delle imprese aggregate al Polo di innovazione, nonché di altre imprese individuate attraverso i Bandi a Cascata. Tutti i partecipanti saranno di provenienza dalle Regioni meno sviluppate. Ciascuna delle 3 study visit previste avrà una durata di 30 ore suddivise in 5 giorni di missione. Il costo del personale delle imprese partecipanti è quindi determinato applicando un costo medio di € 30/ora moltiplicato le 30 ore per ciascuna delle 3 visite previste. Leader impegnerà, inoltre, 200 ore di personale dipendente per l'attività di organizzazione di ciascuna missione, con un costo medio di € 30. Per l'esecuzione di ciascuna visita utilizzerà n. 3 unità di personale per 30 ore allo stesso costo medio. È previsto un Responsabile Scientifico esterno, proveniente dal sistema della conoscenza, preferibilmente da un Ente di ricerca appartenente al partenariato, con un costo di € 1.500,00 per ciascuna study visit. Per l'attività di direzione e coordinamento sono previste n.65 ore per study visit ad un costo di € 47/ora. Per l'attività di trasferimento di conoscenze si prevede di riconoscere un costo di € 70 per 30 ore per ciascuna visita. Le spese di trasferimento sono state calcolate nella misura di € 300 per partecipante considerando un numero totale di 20 partecipanti medi per visita. I costi di vitto e alloggio sono stati stimati in € 170 a giorno per i 5 giorni previsti per study visit. Il costo di ciascuna visita è quindi pari, in media ad € 51.855, per un totale di € 155.565,00. Le attività si svolgeranno fuori dal contesto delle Regioni meno sviluppate e in una percentuale inferiore al 15%. La motivazione della scelta è riposta nella presenza nei contesti geografici individuati di Imprese di eccellenza nei diversi settori che hanno saputo innovare, anche attraverso un rapporto virtuoso con il sistema della conoscenza e che possono quindi trasferire conoscenze, buone prassi ed esperienze utili a rafforzare le competenze delle imprese provenienti dalle Regioni meno sviluppate e creare i presupposti per innescare collaborazioni. In merito alle attività di KEBULA, la voce principale del budget è destinata alla partecipazione con stand espositivo a 1 fiera internazionale di alto profilo, selezionata strategicamente per massimizzare la visibilità presso decision maker industriali e centri



di ricerca. I costi includono: quota di partecipazione e allestimento stand professionale con area demo, spese di trasferta internazionale per team di 3 persone (voli, hotel, transfer per 4 giorni), materiali espositivi e demo kit interattivi. L'investimento concentrato su un singolo evento di qualità superiore garantisce impatto massimo e ROI ottimizzato rispetto alla partecipazione frammentata a più eventi minori. Copertura per partecipazione a 2-3 conferenze nazionali e internazionali e 3-4 workshop specializzati, includendo: quote di iscrizione e registration fee (€3.500), spese di trasferta nazionale per eventi in Italia (€3.000), materiali tecnici e presentazioni professionali (€1.500). La selezione privilegia eventi con alta concentrazione di target qualificati, ottimizzando il rapporto costi-benefici attraverso la partecipazione mirata piuttosto che massiva. Sviluppo di materiali professionali ottimizzati per la comunicazione tecnica: brochure multilingue e materiali digitali interattivi (€1.200), aggiornamento e personalizzazione demo kit per diversi settori target (€800). L'approccio privilegia soluzioni digitali e materiali riutilizzabili per massimizzare l'efficacia comunicativa contenendo i costi di produzione.

➤ **43D1.19: Indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento del WP per il monitoraggio e la valutazione finale ultimo campo all'ultima posizione**

L'obiettivo di LEADER è la realizzazione di n.3 study visit rivolte a 15 soggetti provenienti dal sistema delle imprese in particolare dai comparti olio, vino, ortofrutta. • Numero visite realizzate: 3 • Partecipanti totali di provenienza sistema di imprese: 45 • Ore di trasferimento di conoscenze totali: 1.350 (30 ore a visita per partecipante) Gli indicatori per la valutazione dello stato di avanzamento per KEBULA sono: • fiera internazionale partecipata: 1 • conferenze/workshop: 3 • protocollo coolaborazione: 1

**Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:**

**Per ogni Activity inclusa nel WP:**

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Dallo scarto alla risorsa: strategie per valorizzare i sottoprodotti agroindustriali

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

SARVA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La crescente attenzione e pressione politica verso la sostenibilità ambientale impongono al settore agroindustriale una profonda revisione dei modelli produttivi tradizionali. In questo contesto, la valorizzazione degli scarti agricoli e agroalimentari rappresenta una vera e propria opportunità

strategica. Ogni anno le filiere agroindustriali generano enormi quantità di sottoprodotti, spesso considerati rifiuti. Tuttavia, questi materiali contengono composti ad alto valore che possono essere trasformati in nuovi prodotti o risorse grazie a tecnologie innovative. Questo corso si propone di fornire alle aziende gli strumenti teorici e pratici per riconoscere, analizzare e valorizzare i propri scarti, promuovendo modelli di economia circolare applicati all'industria alimentare. Il corso proposto, della durata di 60 ore, avrà l'obiettivo generale di formare il personale delle imprese su vari aspetti riguardanti la gestione degli scarti e dei sottoprodotti agroindustriali, rendendo le imprese capaci di effettuare decisioni mirate all'innovazione e promuovere pratiche di economia circolare e sostenibilità. Il programma verterà su tre obiettivi specifici (OS): - (OS1) Conoscere le tipologie di scarti agroindustriali e i loro potenziali utilizzi. - (OS2) Sviluppare competenze sulle tecnologie disponibili (o in fase avanzata di sviluppo) per la valorizzazione di tali scarti. - (OS3) Avere chiara visione della opportunità di valorizzazione, nonché di incentivazione e accesso ai finanziamenti dedicati a processi sostenibili e/o circolari. Per OS1, gli argomenti di interesse includeranno: (i) un'introduzione sul passaggio da economia lineare a economia circolare, focalizzandosi sul concetto di "scarto come risorsa"; (ii) il quadro normativo Nazionale ed Europeo sulla gestione e la valorizzazione degli scarti agroindustriali; (iii) le caratteristiche delle varie matrici di scarto e sottoprodotti derivanti dal settore agroindustriale. Per OS2, le lezioni verteranno su: (i) trattamenti di valorizzazione biologici e chimico-fisici, sia già disponibili (come compostaggio, digestione anaerobica, estrazione di molecole di valore) sia in fase di sviluppo (produzione biocombustibili, molecole di interesse industriale, bioplastiche, recupero nutrienti; (ii) possibili applicazioni industriali dei prodotti; (iii) valutazione di costi e benefici della valorizzazione. Per OS3, si lavorerà su: (i) la mappatura degli scarti aziendali e l'individuazione del potenziale di valorizzazione; (ii) cenni di bilancio ambientale in termini di emissioni di carbonio e water footprint; (iii) le opportunità di finanziamento Nazionale (PNRR, PSR) o Europeo (Horizon Europe). Il corso sarà svolto principalmente in presenza, con la possibilità di collegamento da remoto. Sarà divisa in tre moduli didattici, in linea con gli obiettivi specifici. Il modulo "Caratterizzazione degli scarti agroindustriali" (OS1) avrà una durata di 10 ore. Il modulo "Valorizzazione degli scarti industriali" (OR2) avrà una durata di 30 ore. Il modulo "Analisi di sostenibilità tecno-economica ed ambientale" (OR3) avrà una durata di 20 ore. Tra i risultati attesi sono previsti: - Attestato di formazione specialistica: Ogni partecipante riceverà una certificazione del completamento del percorso di 60 ore. - Materiale didattico completo: Tutte le slide, riferimenti bibliografici e altro materiale didattico utilizzato durante il corso sarà reso disponibile a tutti i partecipanti. - Network professionale: Il corso manterrà una linea multidisciplinare favorendo la partecipazione di personale con differenti background da diverse aziende e provenienti dal settore agroalimentare, inclusi manager, responsabili dalla produzione e della sostenibilità, ingegneri, imprenditori agricoli. - Progetti di R&D interni: Nuove idee e progetti di ricerca e sviluppo generati dai project work dei partecipanti. - Rafforzamento della cooperazione e : Nuove partnership e collaborazioni tra aziende e istituzioni che potrebbero portare a nuove idee per progetti nazionali o Europei.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Insetti come nuovo modello per la valorizzazione di sottoprodotti organici in ottica di economia circolare

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

INVEO

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

## Dipartimento di Scienze di Base e Applicate

### ➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

18

### ➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

### ➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La società e il mercato attuale, sempre più attenti alla sostenibilità ambientale e alla riduzione degli sprechi, promuovono gli insetti come risorse strategiche all'interno del paradigma dell'economia circolare. Specie come il dittero bioconvertitore *Hermetia illucens* sono capaci di trasformare scarti organici – anche di origine agroalimentare – in biomassa ad alto valore aggiunto, utilizzabile per produrre biocarburanti e biomateriali. Questa peculiarità offre alle aziende nuove opportunità applicative, contribuendo a chiudere i cicli produttivi, ridurre l'impatto ambientale e valorizzare materiali altrimenti destinati allo smaltimento, spesso oneroso. L'impiego degli insetti, inoltre, stimola la ricerca multidisciplinare e promuove la nascita di filiere innovative, capaci di generare occupazione e know-how in ambiti fino a poco tempo fa inesplorati. L'integrazione degli insetti bioconvertitori nei sistemi produttivi rappresenta quindi non solo una risposta concreta alle sfide ecologiche contemporanee, ma anche un motore di sviluppo per imprese orientate all'innovazione e alla transizione ecologica. L'obiettivo formativo del Corso è di rafforzare le competenze tecnico-scientifiche del personale delle imprese agroalimentari (imprenditori, tecnici e manager) attraverso un percorso formativo ad alto contenuto tecnologico, finalizzato all'acquisizione di conoscenze avanzate e allo sviluppo di competenze specialistiche nella valorizzazione di sottoprodotti grazie ai processi bioconversione mediata da insetti e utilizzo di prodotti secondari da essi derivati in applicazioni industriali. Il corso sarà progettato per fornire agli stakeholder un approfondimento sul ruolo strategico degli insetti nell'economia circolare, con particolare attenzione alla valorizzazione sostenibile di sottoprodotti organici attraverso il processo di bioconversione. Gli utenti acquisiranno conoscenze generali sugli insetti bioconvertitori, comprese le principali specie utilizzate e sui prodotti secondari derivanti dal processo di bioconversione (proteine, lipidi, chitina) e loro utilizzo in ambito agro-alimentare. Le conoscenze e le competenze acquisite consentiranno agli stakeholder di gestire, in maniera innovativa e sostenibile, sottoprodotti e scarti organici, integrando tecnologie chimico-fisiche e biotecnologiche per l'estrazione e la purificazione dei composti di interesse (lipidi, proteine e chitina). Il corso sarà erogato a distanza e sarà diviso nei seguenti moduli didattici: - insetti bioconvertitori (8 ore); - valorizzazione di prodotti di scarto mediante insetti bioconvertitori (10 ore); - insetti bioconvertitori come fonte di lipidi per la produzione di biodiesel (14 ore); - insetti bioconvertitori come fonte di proteine per la produzione di bioplastiche da utilizzare in agricoltura (14 ore); - insetti bioconvertitori come fonte di chitina per applicazioni in ambito agro-alimentare (14 ore). Tra i risultati attesi sono previsti: - Attestato di formazione specialistica: Certificazione del completamento del percorso di 60 ore. - Materiale didattico completo: slide e risorse digitali (articoli scientifici), protocolli utilizzati nei laboratori. - Rafforzamento della cooperazione: Nuove partnership e collaborazioni tra aziende e istituzioni, anche a livello internazionale.

### ➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

### ➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Soluzioni Integrate per Packaging Sostenibile, Food Loss ed Estensione della Shelf-life

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

SIPS-FLEX

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

18

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività SIPS-FLEX offerta dall'Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Dipartimento di Agraria, è concepita come un percorso formativo specialistico intensivo di 60 ore, suddiviso in 4 moduli, mirato a fornire ai partecipanti una preparazione completa e multidisciplinare nel campo del food packaging. Questo percorso si rivolge a ricercatori, tecnici e responsabili aziendali operanti nel settore agroalimentare, ponendo l'accento sull'utilizzo di soluzioni sostenibili, sull'adozione di tecnologie digitali e sperimentali e sull'implementazione di approcci innovativi per la gestione delle perdite lungo la filiera e per la predizione accurata della shelf life dei prodotti. Moduli di cui dovrebbe comporsi l'attività proposta da UNINA Modulo 1 – Introduzione al Packaging Sostenibile (15 ore): Nella fase iniziale dell'attività sarà fornito ai partecipanti un ampio quadro teorico che introduca e contestualizzi il concetto di packaging sostenibile all'interno di un'ottica moderna di eco sostenibilità ed economia circolare. I partecipanti saranno guidati nell'analisi dell'evoluzione storica del packaging, evidenziando l'evoluzione dalle soluzioni tradizionali alle tecnologie innovative, e verranno approfonditi i cambiamenti nei paradigmi di progettazione derivanti dalla crescente attenzione verso la sostenibilità ambientale. Un'attenzione particolare sarà riservata all'analisi del quadro normativo internazionale e nazionale, con uno studio approfondito del Regolamento PPWR UE 2025/40 e altre direttive ambientali. Verranno illustrati i criteri e le metodologie che le aziende adottano per passare a soluzioni eco compatibili, mettendo in luce l'impatto ambientale e sociale delle scelte di packaging e il loro ruolo nella competitività aziendale e nel rafforzamento dell'immagine di marca. Le attività didattiche includeranno l'analisi comparativa di casi reali, in cui i partecipanti esamineranno separate esperienze aziendali, e workshop interattivi in gruppi per elaborare idee pratiche e strategie operative basate su dati e normative aggiornate. Modulo 2 – Materiali e Tecnologie Innovative (15 ore): Questo modulo approfondirà il tema dei materiali innovativi, rivolti a garantire soluzioni sostenibili e performanti. I partecipanti analizzeranno in dettaglio le caratteristiche dei materiali biodegradabili e bio based, con particolare attenzione alle modalità di sviluppo e applicazione di coating edibili, capaci di migliorare la funzionalità e la sostenibilità degli imballaggi alimentari. Verranno presentati i criteri di riciclabilità e biodegradabilità e le metodologie sperimentali per determinarli, nonché l'uso di tecnologie digitali e software di simulazione per la valutazione in laboratorio dei materiali. Durante le sessioni pratiche, verrà effettuata la preparazione e l'applicazione di coating edibili su alimenti e/o materiali, a cui seguiranno analisi delle performance in termini di caratteristiche fisico-chimiche, sensoriali e impatto ambientale. Sarà dato ampio spazio a seminari di approfondimento tenuti da esperti del settore, che illustreranno trend, applicazioni innovative e casi di successo votati all'innovazione tecnologica e l'integrazione di soluzioni digitali. Modulo 3 – Riduzione di Food Loss & Food Waste (10 ore): Questo modulo si focalizzerà sulla identificazione e gestione delle fasi critiche lungo la filiera agroalimentare in cui si generano perdite e sprechi. I partecipanti saranno in grado di distinguere in maniera puntuale food loss, tipico delle fasi di produzione, stoccaggio e

trasporto, e food waste, che si manifesta prevalentemente nelle fasi di vendita al dettaglio e consumo finale. Particolare attenzione verrà rivolta al ruolo del packaging nel limitare tali inefficienze: verranno analizzate soluzioni innovative e tecnologie digitali – come l'uso di QR code, sensori e applicazioni mobili – in grado di fornire dati in tempo reale per monitorare la qualità del prodotto e ottimizzare la gestione delle scorte. Le attività pratiche includeranno laboratori di problem solving, in cui piccoli gruppi di partecipanti dovranno analizzare casi studio e progettare interventi correttivi, e simulazioni che riproducono scenari aziendali reali, al fine di sperimentare soluzioni che possano ridurre significativamente le perdite e lo spreco alimentare. Modulo 4 – Stima e Predizione della Shelf Life (20 ore): Nell'ultimo modulo verranno approfonditi concetti quali la shelf life primaria, e la shelf life secondaria, ed i principali meccanismi di decadimento della qualità (intrinseci ed estrinseci). I partecipanti acquisiranno competenze nell'utilizzo di test accelerati e challenge test, comprendendone le procedure, le condizioni sperimentali e l'interpretazione dei risultati. Verranno identificati e monitorati gli indici di qualità fondamentali, quali variazioni di colore, odore, sapore e consistenza, oltre a parametri fisico chimici come pH, attività dell'acqua, e indice di ossidazione. I dati ottenuti saranno analizzati tramite software statistici e tecniche di modellizzazione predittiva, permettendo di costruire modelli operativi finalizzati a prolungare la conservabilità dei prodotti alimentari. Le attività di questo modulo comprenderanno la definizione e messa a punto di test sensoriali effettuati con panel interni, simulazioni di condizioni estreme in laboratorio, e presentazioni di case study reali, che illustrano la correlazione tra innovazioni di packaging e miglioramento della shelf life. Metodologia e approccio pratico L'attività proposta da UNINA si fonda su un approccio didattico blended che integra in maniera sinergica modalità di apprendimento in presenza, sessioni online interattive e laboratori pratici. In questo percorso, la didattica si svilupperà presumibilmente attraverso:

- **Apprendimento Attivo e Partecipativo:** Il percorso sarà strutturato per incentivare la partecipazione attiva dei discenti, mediante attività che promuoveranno il lavoro di gruppo e il problem solving collaborativo. I partecipanti saranno invitati a confrontarsi in sessioni di brainstorming e a risolvere casi di studio reali, favorendo così lo sviluppo di un pensiero critico e orientato alle soluzioni innovative.
- **Laboratori Sperimentali:** Le lezioni teoriche saranno integrate da sessioni pratiche in laboratorio, durante le quali i partecipanti utilizzeranno strumenti avanzati e software di simulazione per analizzare dati sperimentali. L'obiettivo sarà quello di trasferire il sapere teorico in conoscenze operative concrete, testando e validando soluzioni innovative nel campo del packaging. La possibilità di sperimentare in ambienti reali, con l'ausilio di attrezzature all'avanguardia, favorirà la riproduzione di scenari produttivi e la verifica dei protocolli sperimentali nel contesto operativo del settore agroalimentare.
- **Didattica Interattiva e Modalità Digitali:** Laddove richiesto, potranno essere utilizzate piattaforme digitali per lezioni in streaming, webinar e moduli interattivi, facilitando l'accesso a contenuti multimediali, video esplicativi e simulazioni virtuali. Questo approccio permetterà ai discenti di approfondire argomenti complessi in autonomia e di sperimentare modelli predittivi e analisi dei dati in maniera intuitiva, consolidando così il rapporto tra teoria e pratica.
- **Integrazione di Esperti e Peer-Learning:** Relatori ed esperti dal mondo industriale e accademico offriranno approfondimenti e casi studio basati su esperienze reali. Le sessioni interattive e i workshop dedicati al confronto diretto con professionisti stimolerà il peer-learning, dove la condivisione delle esperienze e delle migliori pratiche diventerà uno strumento formativo fondamentale.
- **Verifica e Valutazione Continua:** Le eventuali di verifica, quali quiz, feedback interattivi e task progettuali, ove necessario, saranno utilizzate non solo per stimolare i discenti ma anche per valutare l'efficacia dell'applicazione pratica delle conoscenze acquisite, garantendo così il percorso di formazione come un processo dinamico e orientato al miglioramento continuo. Obiettivi formativi dell'attività proposta da UNINA Gli obiettivi formativi di tale attività possono essere così sintetizzati:

- **Potenziare il Pensiero Critico e l'Innovazione nell'ambito del food packaging:** favorire lo sviluppo di una mentalità analitica, in grado di interpretare e comparare dati complessi relativi a qualità e conservazione del prodotto. I partecipanti saranno capaci di identificare criticità operative lungo la filiera e di proporre soluzioni innovative basate su evidenze sperimentali e modelli predittivi.
- **Acquisire Competenze Operative Avanzate:** Formare professionisti capaci di utilizzare strumenti diagnostici e software di simulazione per l'analisi delle performance dei materiali e degli imballaggi. L'obiettivo è quello di permettere ai partecipanti di



eseguire test e analisi in autonomia, applicando metodologie sperimentali e validando protocolli di test accelerati e challenge test per la determinazione della shelf life. • Integrare Conoscenze Multidisciplinari: Sostenere lo sviluppo di competenze trasversali, che vadano oltre la semplice conoscenza teorica e includano aspetti dell'ingegneria dei materiali, delle tecnologie alimentari, della biotecnologia, della chimica analitica e dell'informatica applicata. Ciò consentirà una visione integrata e sistemica che abbraccia tutte le fasi del ciclo del packaging, dalla progettazione alla messa in opera, fino al monitoraggio post-commercializzazione. • Favorire lo Sviluppo di Abilità Progettuali e Manageriali: Incentivare il lavoro di gruppo e il project-based learning, preparando i partecipanti a gestire progetti complessi in ambienti reali. I corsisti saranno formati per collaborare in team multidisciplinari, sviluppare capacità decisionali e acquisire competenze manageriali fondamentali per il trasferimento tecnologico e la condivisione delle best practices nel settore agroalimentare. • Promuovere una Cultura della Sostenibilità e dell'Efficienza: Formare professionisti che possano tradurre le conoscenze tecniche in azioni concrete per il monitoraggio e la riduzione del food loss e del food waste. Attraverso questo percorso formativo, i partecipanti avranno l'opportunità di acquisire una visione completa e applicabile della filiera del food packaging, sviluppando competenze specifiche e trasversali che li renderanno protagonisti nell'innovazione e nella trasformazione sostenibile del settore. L'obiettivo finale sarà quello di formare figure professionali capaci di operare con successo in un mercato dinamico e globalizzato, contribuendo a elevare gli standard qualitativi e ambientali dell'intera filiera agroalimentare. L'obiettivo fondamentale non solo formativo sarà quello di creare una cultura orientata alla sostenibilità, dove la corretta gestione della shelf life e l'adozione di imballaggi eco compatibili diventino strumenti strategici per migliorare la competitività e l'efficienza economica delle imprese.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Impianti e tecnologie innovative per l'imballaggio alimentare

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ITIIA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività ITIIA, proposta dall'Università degli Studi di Basilicata – Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari ed Ambientali, rappresenta un percorso formativo specialistico della durata di 60 ore, destinato a formare figure tecniche e operative in grado di valutare e ottimizzare le performance degli imballaggi alimentari. Questo percorso si focalizzerà sull'analisi approfondita delle tecnologie e degli impianti utilizzati nel confezionamento, combinando aspetti ingegneristici, fisici e digitali per garantire imballaggi di elevata qualità. La formazione sarà strutturata in sei

moduli, ciascuno dei quali affronta aspetti specifici e complementari, mirando ad integrare teoria e pratica attraverso esercitazioni in laboratorio, dimostrazioni pratiche ed attività progettuali. Moduli di cui dovrebbe comporsi l'attività proposta da UNIBAS Modulo 1 – Introduzione ai Materiali per l'Imballaggio Alimentare (10 ore): In questo modulo introduttivo, i partecipanti familiarizzeranno con le funzioni e i ruoli dell'imballaggio alimentare, esplorando le proprietà e le caratteristiche dei materiali tradizionali – come vetro, metallo, carta e plastica – e confrontandoli con le esigenze normative e di sicurezza per i materiali a contatto con gli alimenti. Verranno illustrati i processi di progettazione che influenzano direttamente la shelf life e la logistica dei prodotti, aiutando a comprendere come il design degli imballaggi possa incidere sulla conservazione e sulla distribuzione. Le attività pratiche includeranno la presentazione diretta di campioni di materiali e un progetto di gruppo in cui i partecipanti analizzeranno e confronteranno gli imballaggi di un prodotto alimentare comune, stimolando una visione critica e innovativa dei materiali impiegati. Modulo 2 – Proprietà Meccaniche e Test sugli Imballaggi (10 ore): Questo modulo approfondirà lo studio e la determinazione delle proprietà meccaniche degli imballaggi, esaminando in maniera dettagliata aspetti quali la resistenza alla trazione, allungamento, perforazione e compressione. I partecipanti acquisiranno familiarità con i protocolli di prova standard e le metodologie di misurazione, avvalendosi di strumenti avanzati come le macchine Instron e altre attrezzature di prova universale. Attraverso demo e laboratori pratici, verranno condotti test di resistenza e analisi dei guasti, con lo scopo di comprendere in che modo le performance meccaniche influenzano la funzionalità e la sicurezza degli imballaggi. Queste esercitazioni permetteranno di raccogliere dati accurati, essenziali per valutare le prestazioni e per identificare eventuali criticità nei materiali applicati al confezionamento dei prodotti alimentari. Modulo 3 – Plastiche e Bioplastiche nell'Industria Alimentare (10 ore): Nel terzo modulo, l'attenzione si sposterà sull'analisi comparativa tra le plastiche tradizionali (PE, PET, PP, PS) e le emergenti bioplastiche (PLA, PHA, miscele a base di amido, film di cellulosa). Gli studenti approfondiranno i meccanismi di migrazione, le interazioni tra i materiali e i prodotti alimentari e le normative relative alla certificazione e all'etichettatura per garantire la biodegradabilità. Verranno illustrati vari casi studio di applicazioni pratiche, evidenziando i vantaggi e le criticità delle soluzioni bioplastiche, e favorendo una discussione tecnica sul potenziale impatto ambientale e sulla sostenibilità economica dei materiali innovativi. Le attività includeranno analisi comparativa con esercitazioni pratiche e l'intervento di relatori ospiti che porteranno con sé esperienze reali e progetti innovativi dal settore. Modulo 4 – Utilizzo di TA, Sensori e Instron per Test sugli Imballaggi (10 ore): Questo modulo si concentrerà sull'impiego di strumentazioni avanzate per la misurazione delle proprietà degli imballaggi. Verranno approfonditi argomenti relativi alla misurazione della flessibilità, alla resistenza alla saldatura e al peeling dei film, con particolare attenzione all'impostazione dei parametri di prova come precarico, velocità e preparazione del campione. I partecipanti avranno l'opportunità di condurre esercitazioni pratiche in laboratorio, utilizzando il Texture Analyzer (TA) e il sistema Instron, al fine di ottenere curve sforzo deformazione, calcolare il modulo dei materiali e confrontare i risultati con i requisiti prestazionali previsti. Questa parte del corso è fondamentale per comprendere come le proprietà meccaniche influenzino l'integrità e la funzionalità degli imballaggi in condizioni operative reali. Modulo 5 – Misurazione delle Proprietà Fisiche e di Barriera dell'Imballaggio (10 ore): Il quinto modulo si focalizzerà su misurazioni fondamentali come lo spessore, la densità e le proprietà barriera – WVTR (velocità di trasmissione del vapore acqueo) e OTR (velocità di trasmissione dell'ossigeno) – oltre alle proprietà termiche. Verranno illustrati modelli di permeazione e diffusione dei polimeri, fornendo una base teorica solida per comprendere il comportamento dei materiali sotto diverse condizioni ambientali. Le attività pratiche comprenderanno demo strumentali e sessioni di laboratorio in cui gli studenti effettueranno misurazioni dirette, acquisendo competenze nell'utilizzo di specifici strumenti diagnostici, indispensabili per valutare l'efficienza e la robustezza degli imballaggi. Modulo 6 – Tecnologie Innovative Applicate al Settore Alimentare (10 ore): L'ultimo modulo si focalizzerà sulle tecnologie all'avanguardia e sugli impianti di confezionamento applicati al settore alimentare. Verranno esaminati aspetti correlati al packaging design, alle macchine e agli impianti utilizzati per la produzione e il confezionamento dei prodotti, approfondendo anche le tecnologie digitali impiegate nella distribuzione e nel monitoraggio dei processi produttivi. In particolare, saranno presentati e caratterizzati strumenti innovativi, mediante



i quali i partecipanti potranno sperimentare in laboratorio le tecnologie emergenti e progettare soluzioni innovative per il packaging, con un focus particolare sulle applicazioni nel settore ortofrutticolo. Metodologia e approccio pratico L'attività ITIIA si fonderà su un approccio hands on fortemente orientato alla pratica, con l'obiettivo di fornire ai partecipanti un'esperienza formativa immersiva e integrata che vada ben oltre la semplice acquisizione teorica. In questo percorso, le metodologie da adottare potrebbero consistere in:

- **Lezioni Frontali Interattive:** Le sessioni frontali favoriranno un dialogo costante tra docenti, esperti e partecipanti, mediante l'utilizzo di presentazioni multimediali, discussioni guidate e dimostrazioni dal vivo. Tale modalità consentirà di illustrare rapidamente i concetti fondamentali relativi alla tecnologia degli impianti per il packaging e alle proprietà funzionali dei materiali, facilitando un confronto diretto sulle sfide riscontrate nel settore.
- **Sessioni di Laboratorio e Dimostrazioni Pratiche:** Il cuore dell'approccio pratico risiederà nell'ampio utilizzo di laboratori attrezzati con strumentazioni all'avanguardia. I partecipanti eseguiranno esercitazioni pratiche, relative alle proprietà meccaniche e fisiche dei materiali, ottenendo dati sperimentali che saranno successivamente discussi in sessioni di debriefing. Queste attività laboratoriali permetteranno di passare dalla teoria all'applicazione concreta, simulando scenari operativi reali e permettendo di sperimentare sul campo le tecniche di valutazione e controllo qualità.
- **Apprendimento Basato su Progetti (Project Based Learning):** Attraverso attività di gruppo e progetti, i partecipanti saranno coinvolti nella progettazione e realizzazione di esercitazioni pratiche volte a risolvere problematiche tipiche del confezionamento alimentare. Tali progetti consentiranno di sviluppare capacità di analisi critica, problem solving e gestione di progetti tecnici, stimolando la creatività e l'innovazione nella definizione di soluzioni tecnologiche applicabili in ambito industriale.
- **Workshop e Seminari con Esperti del Settore:** Il percorso formativo prevederà sessioni periodiche con relatori ed esperti industriali e accademici di fama internazionale. Questi incontri integrativi favoriranno il trasferimento di conoscenze pratiche e stimoleranno il networking, in modo tale da arricchire il bagaglio formativo con esperienze dirette e casi di studio reali.
- **Utilizzo di Strumenti Digitali e Software Specializzati:** I partecipanti avranno l'opportunità di utilizzare software di modellizzazione avanzata per interpretare le curve sforzo deformazione, misurare le proprietà barriera e confrontare i risultati con standard di riferimento, facilitando così un apprendimento interattivo e orientato all'innovazione. Questo approccio metodologico, che coniuga la teoria con la sperimentazione pratica, mira a creare un ambiente formativo dinamico e stimolante, in cui i partecipanti possano sviluppare competenze tecniche specifiche e affinare la capacità di tradurre i dati sperimentali in soluzioni concrete per migliorare la qualità e l'efficienza degli impianti di packaging. Gli obiettivi formativi di tale attività possono essere così sintetizzati:
- **Sviluppare Competenze Tecniche Specifiche:** Fornire ai partecipanti una solida conoscenza pratica dei processi di misura e analisi delle proprietà degli imballaggi. Gli studenti impareranno a utilizzare strumenti diagnostici e piattaforme digitali per valutare parametri chiave quali resistenza, allungamento, flessibilità e proprietà barriera. L'obiettivo è che ogni partecipante sia in grado di condurre test standardizzati e interpretare i dati raccolti per valorizzare le prestazioni dei materiali impiegati nel confezionamento.
- **Consolidare la Capacità di Analisi e Interpretazione dei Dati:** Formare professionisti che sappiano integrare le informazioni raccolte attraverso metodi sperimentali con software avanzati di analisi e modellizzazione. Questo permetterà di identificare criticità nei materiali e negli impianti, consentendo una diagnosi accurata dei processi produttivi e lo sviluppo di piani migliorativi basati su evidenze quantitative e qualitative.
- **Incentivare l'Innovazione Tecnologica:** Favorire la conoscenza e l'adozione delle tecnologie più innovative nel campo del packaging, comprese soluzioni digitali e impianti di ultima generazione. Gli studenti saranno stimolati a sperimentare e confrontare tecnologie tradizionali ed emergenti, sviluppando capacità creative per il design e l'ottimizzazione degli impianti di confezionamento, con un focus sul miglioramento continuo e sulla sostenibilità.
- **Promuovere Abilità Progettuali e di Problem Solving:** Inserire nel percorso formativo delle attività di project based learning, volte a stimolare il lavoro in team e la gestione integrata di progetti complessi. I partecipanti impareranno a pianificare, eseguire e valutare esperimenti pratici, tradurre le osservazioni in strategie operative e sviluppare soluzioni innovative che rispondano alle sfide tecniche e produttive del food packaging.
- **Integrare Conoscenze Multidisciplinari:** Incentivare una formazione trasversale che metta insieme discipline quali ingegneria dei materiali, fisica, chimica

analitica e tecnologia dell'informazione. Questo integrato bagaglio di competenze consentirà ai professionisti di approcciarsi alle problematiche del confezionamento da una prospettiva olistica, garantendo che ogni soluzione tecnica aderisca agli standard qualitativi e normativi richiesti a livello internazionale. Attraverso questo percorso intensivo, i professionisti formati acquisiranno una solida capacità operativa, che li renderà idonei a contribuire al miglioramento qualitativo e competitivo del settore. Tali professionisti saranno in grado di facilitare il trasferimento di tecnologie innovative dal laboratorio all'industria, contribuendo in maniera significativa all'ottimizzazione dei processi produttivi e alla progettazione di imballaggi all'avanguardia. I partecipanti saranno dotati delle competenze necessarie per assumere ruoli decisionali e strategici, e per guidare progetti di innovazione tecnologica nel contesto del packaging alimentare.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Sistemi Integrati di Controllo, Reporting e ESG disclosure

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

SIC

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Economia, Management, Istituzioni

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Il corso intende offrire al personale di PMI e start-up nel settore agroalimentare nuove conoscenze e competenze mirate per affrontare le attuali sfide di competitività e sostenibilità aziendale. Per questo, il percorso formativo è specificamente orientato a fornire agli studenti una solida padronanza delle pratiche e delle metodologie di controllo di gestione, di bilancio e di reportistica aziendale, enfatizzando al contempo l'integrazione degli aspetti ESG (Environmental, Social, Governance) nella gestione strategica del business. Il corso ha l'obiettivo di potenziare le competenze manageriali degli allievi nel più generale ambito delle pratiche di controllo di gestione e reportistica aziendale. Attraverso il corso, i partecipanti acquisiranno modelli concettuali, nuove conoscenze tecniche, metodologie e strumenti essenziali di controllo gestionale. L'obiettivo è metterli in condizione di gestire e monitorare il business non solo in modo efficiente, ma anche con una visione responsabile e sostenibile, integrando le fondamentali prospettive ESG per un impatto positivo a lungo termine. Il corso propone un percorso formativo completo, strutturato per esplorare le tematiche chiave tipicamente gestite dalla figura del Chief Financial Officer (CFO), ma con un'attenzione estesa alla dimensione della sostenibilità aziendale e ESG reporting. Il programma approfondisce gli elementi fondamentali della governance d'impresa e del sistema di controllo interno, analizzando i rischi, i modelli, i processi e il ruolo degli attori chiave, con un focus specifico sul ruolo del CFO. Il contenuto didattico include un'analisi del sistema di contabilità generale e delle metodologie per la costruzione e l'analisi dei prospetti di bilancio, introducendo i

modelli di scoring sia tradizionali che di tipo ESG. Il contenuto sarà arricchito con una formazione dedicata al sistema di pianificazione e controllo di gestione, esplorandone la dimensione organizzativa, gli attori e l'influenza sul processo di monitoraggio delle performance financial e ESG. In quest'ambito, il corso approfondisce i temi della contabilità dei costi a supporto delle decisioni aziendali. Un'area didattica sarà poi dedicata al sustainability reporting e ai principali sustainability standards, fornendo strumenti utili per una comunicazione trasparente e accurata delle performance ESG delle imprese. Il contenuto del corso include, altresì, l'analisi delle metodologie e dei modelli di business plan secondo una vision ESG, integrando obiettivi economici, sociali e ambientali. Infine, verranno trattati i temi delle strategie di crescita sostenibile e i principali metodi di valutazione delle aziende, offrendo una visione completa per una gestione efficiente in un contesto economico in rapida evoluzione. Il corso prevede attività didattiche organizzate in lezioni frontali, laboratori ed esercitazioni pratiche da svolgere in presenza e/o in modalità telematica. Risultati attesi: • Attestato di formazione specialistica: Certificazione del completamento del percorso di ore svolte. • Materiale didattico completo: Tutte le slide, letture e risorse digitali utilizzate nell'attività di formazione. • Network professionale: Sviluppo di nuovi contatti tra gli allievi e tra allievi e docenti. • Banca Dati di best practices: Raccolta di casi studio e soluzioni innovative discusse durante il corso e le sessioni di mentorship.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Certificazione, qualità e sostenibilità nel settore agroalimentare

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

CERTQUAL

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agricoltura, Alimentazione e Ambiente

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

24

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La sostenibilità dei sistemi agroalimentari è uno dei principali pilastri della transizione ecologica. In questo ambito, la certificazione della qualità e della sostenibilità ambientale e sociale rappresenta uno strumento strategico per migliorare la competitività, garantire trasparenza e costruire fiducia nei consumatori. Il corso mira a sviluppare competenze avanzate nella gestione e nell'implementazione dei principali sistemi di certificazione, con un focus specifico sul settore agroalimentare.

L'obiettivo formativo è di rafforzare le competenze tecnico-scientifiche di figure professionali operanti nel sistema agroalimentare attraverso un percorso formativo avanzato, orientato all'integrazione di strumenti di certificazione di qualità, tracciabilità e sostenibilità ambientale, secondo standard nazionali e internazionali applicabili alle filiere agricole e alimentari. Il corso sarà articolato in moduli tematici con l'obiettivo di sviluppare competenze avanzate nell'analisi e nell'applicazione di standard nazionali e internazionali di certificazione, nel contesto produttivo

agricolo e alimentare. Tra i temi che saranno affrontati: i sistemi di qualità e sicurezza alimentare, la certificazione ambientale, la tracciabilità delle filiere, le certificazioni di prodotto e la valutazione dell'impatto ambientale. Ampio spazio sarà inoltre dedicato all'innovazione digitale applicata alla qualità e alla comunicazione della sostenibilità. Il corso verrà sviluppato con didattica mista: lezioni frontali (in presenza e online), attività laboratoriali, visite tecniche, testimonianze dal mondo produttivo. Struttura del Corso e Moduli Didattici (60 ore) Proposta organizzativa: • Modulo 1 (10 ore): Politiche e strumenti per la sostenibilità delle imprese del Sistema agroalimentare • Modulo 2 (10 ore): Certificazioni di qualità e sicurezza alimentare • Modulo 3 (15 ore): Certificazioni ambientali e valutazione dell'impatto (LCA) • Modulo 4 (10 ore): Tracciabilità di filiera e digitalizzazione dei sistemi • Modulo 5 (5 ore): Strategie di comunicazione, marketing sostenibile e etichette ambientali • Modulo 6 (10 ore): Laboratori, project work e visite tecniche 4. Risultati attesi: • Rafforzamento delle competenze su certificazione di qualità, sostenibilità e tracciabilità nei sistemi agroalimentari. • Capacità di utilizzare strumenti digitali per la gestione della qualità e per la valutazione dell'impatto ambientale (LCA, Carbon Footprint, ecc.); • Potenziamento della capacità di comunicare e valorizzare la sostenibilità dei prodotti agroalimentari • Sviluppo di relazioni professionali e avvio di collaborazioni tra imprese, enti certificatori e istituzioni di ricerca. • Attestato/Certificazione di formazione specialistica a conclusione del percorso (180 ore). A supporto del percorso, saranno messi a disposizione materiali didattici aggiornati e strumenti digitali (banche dati). Sono inoltre previste attività laboratoriali, momenti di confronto con imprese e visite tecniche.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Progettazione di Alimenti Funzionali Sostenibili: formulazione, sviluppo, e validazione dell'efficacia sulla salute

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

F4HEALTH

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Agraria

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La presente attività delinea un programma strategico e integrato, articolato in due percorsi formativi specialistici proposti da UNINA e UNIBA. Insieme, queste attività mirano a formare figure professionali capaci di governare l'intero ciclo di vita di un prodotto alimentare innovativo, inserendosi pienamente nei principi dell'economia circolare. La sfida centrale è trasformare in sicurezza scarti e sottoprodotti di produzione in ingredienti, che possono essere impiegati nella formulazione di alimenti funzionali innovativi, gestendo l'intero ciclo di sviluppo fino al prodotto finale pronto per il consumo. L'approccio sinergico tra i due corsi risponde in modo completo a

questa esigenza, preparando professionisti a creare prodotti benefici per la salute e sostenibili per il pianeta, attraverso processi produttivi sicuri e conformi alle normative. Il corso della durata di 60 ore si rivolge a un'ampia platea di professionisti, dai tecnologi alimentari ai manager di ricerca e sviluppo, con lo scopo di preparare esperti nella progettazione e gestione integrata del prodotto. La visione strategica del corso parte da una profonda analisi del mercato: il consumatore moderno cerca nel cibo non solo nutrimento, ma anche benessere, prevenzione e sostenibilità ambientale, spingendo verso una nutrizione personalizzata e a basso impatto ecologico. Il corso risponde a questa domanda formando professionisti in grado di gestire tutte le fasi di sviluppo di un alimento funzionale. Pertanto, verranno forniti contenuti sui "Fondamenti di Chimica dell'Alimento Funzionale" e "Microbiologia Applicata", in modo da garantire le basi scientifiche sulle reazioni chimiche chiave (es. reazione di Maillard, ossidazione lipidica) e sul ruolo dei composti bioattivi e dei probiotici, incluse tecniche avanzate come la microencapsulazione. Inoltre nel modulo sulla "Dieta Mediterranea e l'Innovazione Sostenibile", si utilizza il modello alimentare mediterraneo come punto di partenza di eccellenza per sviluppare nuovi prodotti che utilizzino ingredienti e processi iconici (es. cottura in terracotta) analizzati con un approccio di gastronomia molecolare. Infine, il modulo, "Sviluppo di alimenti funzionali: approccio step-by-step dal consumatore ai claims in etichetta" guida i partecipanti nella progettazione di alimenti funzionali attraverso un approccio step-by-step, che parte dalle esigenze biologiche e nutrizionali del consumatore. Vengono analizzati i meccanismi fisiologici legati a digestione, metabolismo, assorbimento e funzionalità in vivo dei nutrienti, insieme agli aspetti tecnologici necessari per lo sviluppo del prodotto. Una parte centrale del modulo è dedicata agli studi di validazione dell'efficacia e al complesso iter normativo richiesto per l'ottenimento di claim nutrizionali e salutistici secondo le linee guida dell'EFSA. L'obiettivo è fornire competenze per trasformare un'innovazione scientifica in un prodotto efficace, conforme e comunicabile sul mercato.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Sicurezza e innovazione nelle filiere agroalimentari: strategie avanzate per il controllo dei rischi nella produzione di alimenti funzionali e ingredienti innovativi

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

SIFAGRI

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

13

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Il corso della durata di 90 ore, si configura come complementare al primo, preparando figure dedicate al controllo e alla sicurezza della filiera. L'obiettivo è rafforzare le competenze nella valutazione e gestione dei rischi chimici e microbiologici, con un'attenzione specifica agli

ingredienti innovativi, spesso derivati da sottoprodotti della filiera in un'ottica di economia circolare. Il corso affronta la sicurezza alimentare in modo sistematico attraverso tre moduli da 30 ore ciascuno. Il primo modulo si concentra sulla "Valutazione dei rischi microbiologici", analizzando i pericoli emergenti e ri-emergenti e il quadro normativo nazionale ed europeo sui "novel food". Il secondo modulo è dedicato alla "Valutazione dei rischi chimici", coprendo contaminanti, limiti normativi, raccomandazioni EFSA e la sicurezza dei materiali a contatto con gli alimenti. Il terzo modulo, "Strategie biotecnologiche e tecnologiche innovative", fornisce le soluzioni pratiche, illustrando metodi analitici rapidi e ad alta sensibilità per il monitoraggio e strategie di controllo per mitigare i rischi identificati. Questo percorso formativo è essenziale per ridurre i rischi potenziali associati all'innovazione, garantendo che i nuovi prodotti, specialmente quelli che valorizzano sottoprodotti, siano non solo funzionali ma anche pienamente sicuri e conformi. L'analisi comparata dei due percorsi formativi rivela una complementarità strategica di eccezionale valore. Non si tratta di due corsi sovrapponibili, ma di due componenti essenziali e interdipendenti di un unico programma di sviluppo delle competenze per il settore agroalimentare del futuro. Il corso UNINA forma l'innovatore, il formulatore, colui che progetta il prodotto basandosi su solide evidenze scientifiche di efficacia. Il corso UNIBA forma quindi il garante della qualità e della sicurezza, il tecnologo che padroneggia l'analisi del rischio e le strategie di mitigazione. Questa dualità è fondamentale: un prodotto innovativo senza garanzie di sicurezza è un rischio per l'azienda e il consumatore; un processo produttivo sicuro senza prodotti innovativi è una capacità inutilizzata. L'integrazione di queste due prospettive permette di creare un ecosistema di competenze completo. Le aziende che formeranno il proprio personale attraverso entrambi i percorsi potranno contare su un gruppo interno capace di gestire l'intero processo di innovazione, dall'ideazione basata sulle tendenze di mercato e le esigenze specifiche dei consumatori alla produzione su larga scala, sicura e sostenibile. Il programma formativo della presente attività non si limita a trasferire conoscenze individuali, ma costruisce una capacità organizzativa strategica. Abilita le imprese del settore agroalimentare a implementare concretamente i principi dell'economia circolare, trasformando i sottoprodotti in ingredienti ad alto valore aggiunto, e a posizionarsi come leader in un mercato globale sempre più orientato verso l'innovazione funzionale, la sostenibilità e standard di sicurezza intransigenti.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Coordinamento e monitoraggio delle attività

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

COMOFOR

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA -  
AGRITECH

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36



### ➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La presente attività comprende il coordinamento e il monitoraggio delle attività. In particolare, il coordinamento include le attività iniziali di impostazione del progetto: il lancio operativo, l'analisi dei bisogni formativi, la definizione dei materiali didattici e la selezione dei partecipanti. I deliverable chiave prodotti in questa fase sono il piano operativo del progetto (es. calendario e modalità di attuazione), l'analisi e un rapporto dei fabbisogni formativi e gli elenchi dei partecipanti per le fasi successive. Il monitoraggio attiene l'impatto delle attività singole e del WP nel suo insieme. Verrà attuato un piano di monitoraggio con indicatori chiave (KPI), fonti dati, responsabilità e scadenze, insieme a una raccolta dati continua durante tutte le fasi (registri di presenza, questionari di feedback, interviste, ecc.). I risultati del progetto vengono diffusi e comunicati attraverso la pubblicazione di un rapporto finale e report periodici destinati a finanziatori e stakeholder, assicurando trasparenza e trasferibilità delle conoscenze acquisite.

**COORDINAMENTO** Assicurare l'avvio efficace e il coordinamento continuo del progetto, garantendo la gestione amministrativa e finanziaria, la comunicazione tra partner e il rispetto di tempi e obiettivi. Include la selezione iniziale dei partecipanti e dei consulenti specialistici, nonché attività di comunicazione generale del progetto.

- **Gestione del progetto formativo** Descrizione: Organizzazione del kick-off meeting iniziale e definizione della struttura di governance del progetto. Vengono stabiliti i ruoli, le responsabilità e le procedure decisionali tra i partner. Si definisce il piano di lavoro dettagliato per i 24 mesi.
- **Gestione amministrativa e finanziaria** Descrizione: Esecuzione delle attività amministrative quotidiane e gestione del budget di progetto. Comprende il monitoraggio delle spese, la predisposizione delle rendicontazioni finanziarie e l'assicurazione della conformità alle regole di finanziamento.
- **Comunicazione interna al partenariato** Descrizione: Coordinamento operativo tra i partner tramite riunioni periodiche (incontri mensili o trimestrali, in presenza e/o online) per verificare l'avanzamento delle attività. Si assicurano la condivisione tempestiva delle informazioni, la gestione dei rischi e la risoluzione di eventuali problemi.
- **Comunicazione esterna al partenariato** Descrizione: Coordinamento delle attività di comunicazione esterna e disseminazione dei risultati durante tutto il progetto. Comprende la creazione di materiali informativi (es. brochure, comunicati stampa) e di un sito web o sezione online dedicata, l'aggiornamento degli stakeholder sui progressi e la promozione degli eventi chiave (seminari, forum finale).

**MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ**

- **Definizione del piano di monitoraggio e indicatori** Descrizione: Sviluppo iniziale di un dettagliato Piano di Monitoraggio. Si identificano i KPI quantitativi e qualitativi per ciascun WP (es. numero partecipanti formati, n° di innovazioni adottate, accordi di collaborazione, livello di soddisfazione), le fonti dei dati, la frequenza di raccolta e i ruoli responsabili. Si stabiliscono anche i valori baseline iniziali per poter misurare i progressi (es. competenze iniziali dei partecipanti, stato tecnologico delle aziende prima del progetto).
- **Raccolta dati continua e monitoraggio delle attività** Descrizione: Implementazione del sistema di monitoraggio durante l'esecuzione del progetto. Include la raccolta periodica dei dati per ogni attività: registri di presenza ai corsi e eventi, risultati dei test di apprendimento, schede di feedback dei partecipanti, progressi nelle consulenze (rapporti di audit, piani implementati), evidenze fotografiche, interviste e casi studio documentati. I dati vengono analizzati rispetto ai KPI per valutare l'andamento. Si producono report interni con cadenza trimestrale sullo stato di avanzamento e si condividono con i partner e il finanziatore.

### ➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

### ➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Valutazione delle attività

### ➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**



## VAFOR

### ➤ 43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Fondazione OnFoods

### ➤ 43D1.21e: Mese di avvio della attività

1

### ➤ 43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)

36

### ➤ 43D1.21g: Descrizione dell'Attività

La presente attività riguarda la valutazione delle attività e del WP nel suo insieme. In particolare, verrà effettuata una valutazione intermedia al mese 12 per verificare l'andamento e apportare eventuali correzioni, seguita da una valutazione finale (mese 23–24) con analisi dei risultati raggiunti rispetto agli obiettivi iniziali e formulazione di raccomandazioni. I risultati del progetto vengono diffusi e comunicati attraverso la pubblicazione di un rapporto finale e report periodici destinati a finanziatori e stakeholder, assicurando trasparenza e trasferibilità delle conoscenze acquisite, in aggiunta a quello generato nell'attività 9. VALUTAZIONE DELLE ATTIVITA' • Valutazione intermedia Descrizione: Conduzione di una valutazione a metà progetto (attorno al 12° mese) per esaminare i risultati parziali raggiunti e l'efficacia delle metodologie adottate. Si analizzano i KPI intermedi (es. % di formazione erogata, primi casi di innovazione implementati, feedback dei partecipanti) e si raccolgono le impressioni dei beneficiari tramite interviste/seminari di valutazione. Sulla base di questa analisi, il partenariato discute ed implementa eventuali aggiustamenti o migliorie per la seconda metà del progetto. • Valutazione finale d'impatto e reporting conclusivo Descrizione: Valutazione complessiva a fine progetto per misurare l'impatto delle azioni svolte sui partecipanti e sulle imprese. Si confrontano i risultati finali con la baseline iniziale e con gli obiettivi prefissati: ad esempio miglioramento medio delle competenze (% di incremento test post-formazione), numero totale di innovazioni adottate nelle IMPRESE, variazioni nelle performance aziendali (nuovi mercati aperti, piani aziendali aggiornati), rete di collaborazione creata (accordi firmati, interazioni sulla piattaforma online). Viene inclusa la soddisfazione finale dei partecipanti e una sezione di lezioni apprese. Infine, si formulano raccomandazioni per la sostenibilità e il follow-up dopo il termine del finanziamento.

### ➤ 43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

11

### ➤ 43D1.21b: Titolo dell'Attività

Innovation manager ARTERRA

### ➤ 43D1.21c: Acronimo Attività

TIM-ART

### ➤ 43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)

Arterra Bioscience spa

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Il WP prevede un insieme coordinato di attività finalizzate a rafforzare la capacità di Arterra Bioscience di valorizzare i risultati della ricerca e generare nuove opportunità di business attraverso il trasferimento tecnologico. Le attività saranno svolte con il supporto di un Temporary Innovation Manager inserito temporaneamente nell'organizzazione. Le attività del WP sono progettate per essere perfettamente coerenti con gli obiettivi individuati, garantendo un percorso sistematico che va dall'analisi del mercato fino alla definizione di strategie operative per il trasferimento tecnologico e la crescita aziendale. Le principali attività saranno articolate come segue, seguendo gli OR precedentemente identificati: OR1. Analisi dei mercati emergenti e delle opportunità tecnologiche L'attività iniziale sarà focalizzata sull'analisi dei mercati innovativi, con l'obiettivo di individuare settori e nicchie dove le tecnologie e le competenze di Arterra possano generare valore. Verranno analizzati i principali trend legati alle biotecnologie applicate, alla cosmetica sostenibile, all'agritech e alla nutraceutica, valutando come le esigenze emergenti di questi mercati si incrocino con le soluzioni sviluppate da Arterra. L'analisi comprenderà lo studio dei bisogni non ancora soddisfatti, dei competitor, dei modelli di business innovativi e delle tecnologie emergenti. Questo consentirà di definire con chiarezza quali sono le aree più promettenti per lo sviluppo commerciale, per il trasferimento tecnologico o per la creazione di nuove collaborazioni. OR2. Valorizzazione dei risultati della ricerca e delle tecnologie aziendali In parallelo all'analisi di mercato, verrà condotta un'attività approfondita di valorizzazione degli asset tecnologici dell'azienda. Questo processo prevede la revisione del portafoglio brevetti, delle tecnologie proprietarie e delle piattaforme di ricerca sviluppate da Arterra, con l'obiettivo di valutarne il potenziale industriale e commerciale. Sulla base di questa valutazione, saranno elaborate proposte concrete per il posizionamento delle tecnologie, individuando i percorsi più adeguati alla loro valorizzazione: licensing a terzi, sviluppo congiunto con partner industriali, creazione di nuove linee di prodotto o di business, o eventualmente la generazione di spin-off. A supporto di questa attività saranno predisposti materiali di presentazione e promozione (schede tecniche, pitch, company profile tecnologico) da utilizzare durante gli incontri con potenziali investitori e partner. OR3. Sviluppo di contatti con investitori, partner industriali e reti di innovazione. Un elemento centrale del WP riguarda il rafforzamento della rete di relazioni di Arterra con l'ecosistema dell'innovazione. Verranno selezionati e attivati contatti con investitori istituzionali (venture capital, fondi specializzati in biotech, business angel) e con potenziali partner industriali interessati alle tecnologie sviluppate. L'attività comprenderà la partecipazione a eventi di networking, fiere internazionali, incontri B2B e brokerage event, con l'obiettivo di presentare l'azienda e le sue tecnologie a soggetti interessati a investire o collaborare nello sviluppo industriale delle innovazioni di Arterra. Attraverso questa attività si punta ad avviare relazioni qualificate con soggetti in grado di generare concrete opportunità di sviluppo per l'azienda. OR4. Supporto all'adesione a reti e collaborazioni strategiche. Parallelamente alla costruzione di relazioni bilaterali, il WP prevede un'attività specifica finalizzata all'ingresso di Arterra in reti, cluster tecnologici e piattaforme collaborative, sia a livello nazionale che internazionale. L'Innovation Manager supporterà l'azienda nell'individuare i network più rilevanti, quelli che offrono opportunità di visibilità, accesso a progetti collaborativi, condivisione di know-how e possibilità di partecipazione a bandi competitivi. Verranno quindi preparate le candidature e gestito l'ingresso formale in almeno uno o due cluster o reti, con l'obiettivo di consolidare la posizione dell'azienda nell'ecosistema dell'innovazione. Contestualmente, sarà favorito l'avvio di proposte concrete di collaborazione tecnologica o di sviluppo congiunto con partner esterni. OR5: Sviluppo di una strategia di trasferimento tecnologico. A valle delle attività di analisi e networking,

il WP prevede la definizione di una strategia organica di trasferimento tecnologico, cucita sulle caratteristiche e le ambizioni di Arterra. Questa strategia comprenderà un'analisi SWOT delle tecnologie aziendali, la definizione delle priorità di sviluppo, l'individuazione dei target di mercato e dei segmenti più promettenti. Sarà quindi costruita una roadmap operativa che indicherà le azioni da intraprendere, le risorse necessarie e le tempistiche. Il piano includerà anche la definizione di modelli di business sostenibili per la valorizzazione delle tecnologie, la valutazione di possibili fonti di finanziamento (bandi, fondi di investimento, incentivi) e le strategie di protezione e sfruttamento della proprietà intellettuale.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Innovation manager KEBULA

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

TIM\_KEB

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

12

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Il professionista selezionato possiede competenze trasversali che spaziano dalla gestione di progetti R&D all'implementazione di sistemi AI in contesti biotecnologici, con particolare expertise in: project management avanzato per progetti di innovazione tecnologica, gestione processi aziendali orientati alla ricerca e sviluppo, trasferimento tecnologico da università a impresa, sviluppo business model per soluzioni AI-driven, compliance normativa in ambito biotecnologico e digitale. Analisi approfondita dell'organizzazione aziendale di Kebula, identificazione dei gap competenziali esistenti tra competenze STEM avanzate e capacità manageriali, mappatura dei processi operativi correnti e benchmark con best practice del settore biotech-AI. Definizione del piano strategico di intervento per l'ottimizzazione dei flussi operativi e il potenziamento delle competenze trasversali del team. Ridefinizione dei processi aziendali per l'integrazione ottimale delle competenze STEM con le esigenze di mercato e sviluppo commerciale. Implementazione di metodologie agili per la gestione dell'innovazione, sviluppo di framework per la valorizzazione commerciale delle competenze tecniche, creazione di procedure standardizzate per il project management di progetti R&D, definizione di KPI per monitoraggio performance innovative. Trasferimento sistematico delle competenze acquisite al team interno di Kebula, definizione di procedure standardizzate per la gestione autonoma dei processi ottimizzati, creazione di un modello organizzativo sostenibile nel tempo, sviluppo di strumenti di auto-valutazione per il monitoraggio continuo delle performance. Il Temporary Manager opererà attraverso: sessioni di coaching individuale con i founder e il team tecnico, workshop di gruppo per il team building e la condivisione di metodologie, analisi case study specifici del settore biotech-AI, mentoring personalizzato per lo sviluppo di competenze

manageriali, facilitazione di sessioni di brainstorming strategico per l'identificazione di opportunità di business. Report di assessment iniziale con gap analysis dettagliata, piano strategico di riorganizzazione processi aziendali, toolkit operativo per project management innovativo, framework per valutazione ROI progetti R&D, procedure standardizzate per gestione autonoma processi, piano di sviluppo competenze a lungo termine. L'attività è perfettamente coerente con gli obiettivi della linea 1.4.3, contribuendo al rafforzamento delle competenze manageriali necessarie per la transizione digitale e il funzionamento dell'ecosistema dell'innovazione, con focus specifico su tecnologie abilitanti quali AI e automazione applicabili al settore agroalimentare. Ridefinire i flussi operativi di Kebula per massimizzare l'efficacia del trasferimento tecnologico da ricerca universitaria a applicazioni industriali. Implementare metodologie agili per la gestione di progetti R&D complessi, con particolare focus sull'integrazione tra competenze STEM avanzate e requisiti di mercato. Sviluppare framework standardizzati per la valutazione e selezione di opportunità innovative. Trasferire competenze manageriali avanzate al team tecnico di Kebula, colmando il gap tra eccellenza scientifica e capacità gestionali. Formare il personale su metodologie di project management specifiche per progetti di innovazione tecnologica, sviluppo di business model per soluzioni AI-driven, gestione stakeholder e partnership strategiche.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Study Visit - LEADER

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

SV-LEAD

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

LEADER Soc. Coop. Cons.

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Le study visit saranno occasione per un confronto con le imprese e i Centri di Ricerca ospitanti sui temi trattati da ReFood in particolare: valorizzazione degli scarti e dei sottoprodotti, packaging sostenibile, sistemi integrati di controllo ESG, certificazione di qualità e sostenibilità, alimenti funzionali sostenibili, sicurezza alimentare e innovazione. Di particolare importanza la possibilità di confronto su altre piattaforme digitali realizzate per la gestione della tracciabilità e certificazione digitale delle filiere e per i sistemi di supporto alle decisioni (DSS). Sarà particolarmente interessante lo scambio di esperienze tra Enti di Ricerca e sentire il parere delle imprese sull'implementazione dei risultati di ricerca presentati. Le visite saranno anche occasione di acquisire buone prassi e ascoltare le esperienze sui temi caratterizzanti i settori individuati ed altri di interesse comune. Per il settore vitivinicolo si è ipotizzato come meta il Trentino per la presenza di importanti operatori del settore e un sistema della conoscenza particolarmente attivo e qualificato. Si sono già individuate le aziende ritenute utili per affrontare i temi introdotti e per attivare un

confronto su come l'aggregazione d'impresa sia risultata un fattore determinante del successo: CAVIT – Cantina Viticoltori trentini; Mezzacorona S.c. Come Enti di Ricerca si è individuata la Fondazione Edmund (FEM), l'Istituto Agrario di San Michele all'Adige (ISMA). Per il settore oleario si è valutata la possibilità di organizzare una study visit in Umbria/Toscana vista la presenza, in quei territori, di imprese quali la Cooperativa Olivicoltori toscani, e l'Oleificio fra Produttori del Gravepepa. Riguardo gli Enti di Ricerca l'Università di Perugia si è rilevata un'eccellenza con la quale può essere utile attivare un dialogo costruttivo anche per future collaborazioni. Per il settore ortofrutticolo si ipotizza una visita di studio in Emilia Romagna coinvolgendo quali imprese ospitanti: Conserve Italia, la maggiore cooperativa operante nel settore dell'ortofrutta trasformato, e Agrintesa anch'essa cooperativa leader di mercato, ma operante nel settore del fresco. Per gli Enti di Ricerca si sono individuati l'Università degli Studi di Bologna e l'Università degli Studi di Parma. Tutti i settori evidenziano, inoltre, dei bisogni comuni. In primis la necessità di realizzare una aggregazione tra le imprese operanti nella medesima filiera, in modo da integrare percorsi di commercializzazione, anche all'estero, e ed adeguamenti strutturali orientati al miglioramento qualitativo e qualificativo della produzione. È presente la necessità di attingere alle innovazioni disponibili nel settore ed alla possibilità di “fare rete” tra gli operatori del settore e i referenti del sistema della conoscenza. Promozione di tecniche di coltivazione attente alle risorse idriche e alla risorsa suolo. Ulteriore fabbisogno espresso è riferito alla possibilità di integrare la produzione ed il consumo di energia da fonti rinnovabili, al fine di valorizzare il potenziale produttivo del settore, altrimenti non sfruttato. Le fasi principali per l'organizzazione e l'esecuzione di una study visit, possono essere raggruppate in tre macro-categorie: pianificazione, esecuzione e valutazione. L'articolazione temporale prevede tre missioni da realizzarsi nell'arco di tre anni, compatibilmente con il periodo più idoneo per consentire la massima adesione.

Pianificazione della missione in questa fase rientrano le seguenti attività • Definizione degli obiettivi: gli obiettivi sono stati già individuati, in questa fase verranno eventualmente affinati e aggiornati. • Identificazione dei partecipanti: I partecipanti sono stati definiti, riguardo le caratteristiche soggettive, così come il numero massimo. Verrà effettuato un censimento delle strutture partecipanti a Refood e appartenenti a Refood-Tech. Nel caso le risultanze di questa attività dovessero evidenziare una diversa composizione della platea di partecipanti l'articolazione degli interventi potrà essere oggetto di modifica. • Definizione delle destinazioni: si contatteranno le imprese ospitanti al fine di confermare il programma di trasferimento conoscenze e le date. Parimenti saranno contattati gli Enti di ricerca con i quali si condivideranno i temi emersi e gli ambiti di innovazione oggetto di confronto. Le imprese e gli Enti di ricerca precedentemente citati potranno essere oggetto di variazioni sulla base delle esigenze emerse. Si individueranno, inoltre, tappe intermedie, ulteriori enti da coinvolgere, visite a siti specifici e partecipazione a eventi. • Organizzazione logistica: verranno organizzati gli aspetti logistici per consentire la partecipazione di soggetti provenienti da tutte le Regioni meno sviluppate nonché i trasferimenti interni e definita l'ospitalità: trasporti, alloggi, pasti, e assicurazioni. • Programmazione dettagliata: sulla base delle eventuali ulteriori esigenze emerse e del confronto con gli enti ospitanti e con il supporto del Responsabile Scientifico, verrà elaborato un programma dettagliato che includa orari, attività, visite laboratori, presentazione buone prassi, lezioni frontali, relatori, e materiali di supporto. • Definizione del budget: saranno valutate le soluzioni logistiche e organizzative per garantire la massima efficacia ed efficienza alle attività nel rispetto del budget definito. • Promozione: Verrà emanato un Avviso aperto alla partecipazione di tutti i soggetti interessati e con i requisiti previsti al fine di individuare i partecipanti. Verranno realizzate le più idonee forme di comunicazione per informare il maggior numero di potenziali utilizzatori, in particolare le imprese vincitrici di Bandi a Cascata di altri raggruppamenti, organizzando materiale da inviare via mail, utilizzando i canali degli Enti presenti nel partenariato, organizzare un webinar illustrativo e pubblicare un Avviso per la selezione dei partecipanti comunicando obiettivi, programma e istruzioni logistiche. Individuati i partecipanti si provvederà a dare conferma alle imprese ospitanti e ai Centri di Ricerca coinvolti nonché alle strutture residenziali e ai fornitori servizi di trasporto. Realizzazione della study visit Questa fase, a sua volta si scompone in ulteriori attività: • Svolgimento delle attività: Si prevede una durata di 5 giorni per un totale di 30 ore di trasferimento di conoscenze. Per il trasferimento si prevede l'ipotesi di utilizzare un pullman, modalità che si è rilevata maggiormente utile per



innescare positive dinamiche di gruppo e consente di poter gestire i trasferimenti interni autonomamente. Si valuteranno mezzi di trasporto alternativi sulla base della provenienza dei partecipanti. Per garantire la trasferibilità e la scientificità ciascuna missione vedrà la presenza di un Referente Scientifico di provenienza accademica. Ciascuna delegazione sarà composta da: o n.15 rappresentanti di imprese o n.1 Responsabile Scientifico o n.1 Coordinatore tecnico o n.3 ulteriori soggetti di supporto • Gestione degli imprevisti: Sulla base delle esperienze pregresse verranno poste in essere attività preventive al fine di minimizzare eventuali imprevisti. Saranno acquisite eventuali intolleranze alimentari ed esigenze specifiche dovute ad esempio a limitata mobilità o situazioni patologiche particolari, parimenti saranno contattate le strutture ospitanti per verificare l'assenza di barriere architettoniche ecc. • Facilitazione della comunicazione: Saranno organizzati momenti di debriefing sia sui mezzi di trasporto che a latere dei momenti conviviali e delle visite al fine di promuovere la comunicazione e lo scambio di idee tra i partecipanti e con gli esperti locali. Valutazione: • Raccolta di feedback: Oltre ai momenti di feedback previsti durante le attività verranno realizzati confronti in occasione del viaggio di rientro e saranno predisposti strumenti di verifica successivamente. I risultati saranno utili per valutare l'efficacia dell'esperienza e verificare il raggiungimento degli obiettivi. • Analisi dei risultati: I dati raccolti saranno utilizzati per valutare se gli obiettivi sono stati raggiunti e identificare aree di miglioramento anche al fine di migliorare le successive esperienze. • Redazione di un rapporto: Al termine di ogni visita di studio sarà realizzato un rapporto che riassume i risultati della visita, le lezioni apprese, e le raccomandazioni per il futuro. • Diffusione dei risultati: I risultati della study visit saranno resi pubblici sul sito di progetto e sui siti dei partner coinvolti e promossi al fine di disseminare buone prassi. Si valuteranno inoltre modalità per mantenere i collegamenti con gli enti ospitanti, sia lato imprese che enti di ricerca.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

TECHNOLOGY SHOWCASE & PARTNERSHIP DEVELOPMENT

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

TSPD

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Sede Operativa di Fisciano

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

6

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

18

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività "Technology Showcase & Partnership Development" consiste in un programma strategico di partecipazione a eventi settoriali specializzati per la valorizzazione e disseminazione della piattaforma REFOOD-VALUE, sistema innovativo di Intelligenza Artificiale multi-agente sviluppato da Kebula nell'ambito dell'azione 1.1.3b del progetto RE-FOOD TECH. L'obiettivo principale è dimostrare l'applicabilità trasversale delle soluzioni AI sviluppate, promuovendo opportunità di collaborazione commerciale e scientifica con imprese di eccellenza, centri di ricerca

e istituzioni attraverso la partecipazione mirata a eventi di alto profilo nei settori target.

**CONTESTO E RAZIONALE STRATEGICO** La piattaforma REFOOD-VALUE rappresenta un'innovazione significativa nel panorama delle soluzioni AI applicate ai processi industriali, integrando agenti conversazionali intelligenti, algoritmi di machine learning per analisi di immagini, sistemi predittivi per ottimizzazione logistica e generazione automatica di report ESG. La sua architettura modulare consente applicazioni trasversali che vanno oltre il settore agroalimentare di origine, estendendosi a manifatturiero, farmaceutico, tessile, logistico ed energetico. Questa versatilità richiede una strategia di disseminazione mirata per raggiungere decision maker qualificati nei diversi settori industriali e validare l'interesse commerciale verso le soluzioni sviluppate.

**PIANIFICAZIONE STRATEGICA DEGLI EVENTI** La selezione degli eventi segue criteri rigorosi per massimizzare l'impatto con il budget disponibile: concentrazione su eventi di alto profilo con significativa presenza di decision maker industriali, privilegio di contesti internazionali per accesso a mercati globali, focus su settori con elevato potenziale di adozione delle tecnologie AI, bilanciamento tra visibilità commerciale e networking scientifico.

**FIERA INTERNAZIONALE STRATEGICA** La partecipazione fieristica costituisce il cuore dell'attività, concentrando il 67% del budget su un evento internazionale selezionato per l'alta concentrazione di target qualificati. La preparazione include: analisi preliminare dei visitatori attesi e identificazione dei prospect prioritari, sviluppo di materiali comunicativi personalizzati per i diversi settori target, progettazione dell'allestimento stand con area demo interattiva, pianificazione agenda incontri con stakeholder strategici pre-identificati.

**ALLESTIMENTO E PRESENZA FIERISTICA** Lo stand espositivo è progettato per massimizzare l'impatto visivo e funzionale: area demo centrale con postazioni interattive per simulazioni live della piattaforma, zona meeting riservata per discussioni commerciali approfondite, display professionali con presentazioni tecniche e case study applicativi, materiali informativi multilingue e documentazione tecnica specialistica. La presenza prevede team di 3 persone per 4 giorni, garantendo copertura continua e competenze complementari: technical expert per demo tecniche, business developer per discussioni commerciali, research liaison per networking scientifico.

**ATTIVITÀ DIMOSTRATIVE E INTERAZIONE** Le demo interattive rappresentano l'elemento distintivo della partecipazione: simulazioni live di processi di ottimizzazione in diversi settori industriali, personalizzazione in tempo reale della piattaforma per specifiche esigenze dei visitatori, presentazioni tecniche su richiesta con approfondimenti settoriali, raccolta sistematica di feedback attraverso questionari strutturati e interviste qualitative. Ogni demo è progettata per durare 15-20 minuti, consentendo coinvolgimento approfondito mantenendo flusso continuo di visitatori.

**CONFERENZE E WORKSHOP SPECIALIZZATI** La partecipazione a 2-3 conferenze nazionali e internazionali integra la strategia fieristica con focus su networking scientifico e posizionamento thought leadership. Gli eventi sono selezionati per: alta qualità dei relatori e dei partecipanti, focus tematico su AI applicata e economia circolare, opportunità di presentazione tecnica o partecipazione a panel, presenza di rappresentanti di centri di ricerca internazionali e venture capital.

**WORKSHOP E SEMINARI TEMATICI** La partecipazione a 3-4 workshop specializzati presso università partner o associazioni di categoria approfondisce il networking con la comunità scientifica: presentazione di paper tecnici sui risultati della ricerca, sessioni di brainstorming collaborativo su trend tecnologici emergenti, discussioni approfondite su metodologie innovative e best practice, identificazione di opportunità di collaborazione scientifica per progetti futuri.

**METODOLOGIE E STRUMENTI OPERATIVI** L'approccio metodologico integra tecniche consolidate di marketing tecnologico: storytelling strutturato per comunicazione efficace delle innovazioni, design thinking per co-progettazione di soluzioni personalizzate, lean validation per test rapidi di ipotesi commerciali, customer journey mapping per ottimizzazione dell'esperienza utente. Gli strumenti includono: CRM dedicato per gestione lead e follow-up sistematico, materiali interattivi digitalizzati accessibili via QR code, demo kit portatili per presentazioni in mobilità, questionari di feedback strutturati per raccolta dati qualitativi e quantitativi.

**TARGETING SETTORIALE E APPLICAZIONI TRASVERSALI** La strategia di comunicazione evidenzia l'applicabilità trasversale della piattaforma: settore manifatturiero per ottimizzazione processi produttivi e gestione intelligente degli scarti, industria farmaceutica per supply chain management e tracciabilità dei prodotti, comparto tessile per economia circolare dei materiali e sostenibilità ambientale, settore logistico per ottimizzazione rotte e gestione magazzini,



comparto energetico per gestione intelligente di rifiuti e sottoprodotti. **SISTEMA DI FOLLOW-UP E CONVERSION** Ogni partecipazione prevede sistema strutturato di follow-up: classificazione lead per priorità e potenziale commerciale, invio materiali personalizzati entro 48 ore dal primo contatto, pianificazione call di approfondimento entro 2 settimane, sviluppo proposal commerciali per opportunità qualificate, monitoraggio sistematico del funnel di conversione con KPI specifici. **MISURAZIONE RISULTATI E ROI** L'attività prevede sistema di misurazione strutturato: conteggio contatti acquisiti con classificazione qualitativa, tracciamento opportunità commerciali generate con valutazione economica potenziale, monitoraggio media coverage e visibilità ottenuta, analisi feedback raccolti per insights strategici, valutazione ROI attraverso indicatori quali-quantitativi predefiniti. **IMPATTI ATTESI E SOSTENIBILITÀ** Le attività genereranno impatti misurabili: incremento significativo della brand awareness nei settori target, identificazione di 2-3 opportunità commerciali concrete, sviluppo di partnership strategiche per progetti futuri, acquisizione di feedback qualificati per evoluzione prodotto, posizionamento rafforzato nel mercato delle soluzioni AI applicate, accesso a network internazionali per crescita futura.

**Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:**

**WP01 - Attività 1**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

4860,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 destinata alla partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto per un corso di formazione specialistica di 60 ore si giustifica pienamente alla luce della rilevanza strategica, formativa e professionale dell'iniziativa proposta. Il corso ha come obiettivo generale la formazione del personale delle imprese in merito alla gestione e valorizzazione degli scarti e sottoprodotti agroindustriali, con un approccio volto a promuovere pratiche innovative, sostenibili e circolari. Il docente universitario, figura con esperienza accademica e tecnico-scientifica consolidata, risulta determinante nella progettazione e nella conduzione di attività didattiche complesse e multidisciplinari che integrano contenuti scientifici, normativi, tecnologici e strategici. L'articolazione del programma in tre obiettivi specifici, inoltre, copre un ampio spettro di competenze: Il contributo del docente universitario si concretizza in: - Elaborazione dei contenuti didattici, basati su letteratura scientifica aggiornata, casi studio, tecnologie all'avanguardia e dati di ricerca; - Docenza frontale e interattiva, in presenza e da remoto, con attività mirate a favorire l'apprendimento attivo, il confronto tra pari e l'applicazione delle nozioni apprese a contesti aziendali concreti; - Supervisione di project work e lavori di gruppo, con particolare attenzione allo sviluppo di idee progettuali applicabili, favorendo la nascita di iniziative di ricerca e innovazione all'interno delle imprese partecipanti; - Redazione e distribuzione di materiale didattico, incluse slide, riferimenti bibliografici e risorse per l'approfondimento individuale. La suddivisione del corso in tre moduli didattici – “Caratterizzazione degli scarti agroindustriali”, “Valorizzazione degli scarti industriali”, “Analisi di sostenibilità tecno-economica ed ambientale” – richiede una competenza trasversale e un'impostazione didattica di alto livello, che solo una figura accademica con esperienza multidisciplinare è in grado di garantire.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di

interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

51.900,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale ad attività formative è un elemento strategico per lo sviluppo delle competenze interne, il miglioramento dei processi aziendali e la promozione dell'innovazione e della sostenibilità. In questo contesto, la spesa di personale riferita alla partecipazione al corso di formazione specialistica della durata di 60 ore, pari a €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati, è pienamente giustificata. Il corso, centrato sulla valorizzazione degli scarti e sottoprodotti agroindustriali in ottica di economia circolare, è finalizzato a fornire conoscenze e strumenti operativi immediatamente applicabili nella gestione aziendale. Le competenze acquisite dai partecipanti andranno a rafforzare le capacità strategiche, gestionali e operative delle imprese, migliorando l'efficienza dei processi, la competitività e l'accesso a nuove opportunità di business sostenibile. Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Attraverso la partecipazione al corso, i dirigenti potranno acquisire competenze aggiornate sul quadro normativo nazionale e comunitario in materia di sottoprodotti, rifiuti, transizione ecologica e green economy; comprendere le opportunità strategiche ed economiche connesse all'applicazione di pratiche di economia circolare; identificare possibili investimenti e accesso a fondi pubblici (es. PNRR, PSR, Horizon Europe) per sviluppare progetti aziendali di innovazione ambientale; favorire l'integrazione tra R&D e produzione, promuovendo la cooperazione con centri di ricerca, università e altri attori della filiera agroindustriale. La presenza attiva dei dirigenti nella formazione, oltre a garantire una maggiore ricaduta interna delle competenze, costituisce un investimento strategico nella trasformazione culturale e organizzativa dell'impresa, coerente con le sfide della transizione verde. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione. Il coinvolgimento di impiegati addetti alla produzione, alla logistica, alla qualità o alla gestione ambientale risponde all'esigenza di garantire un trasferimento operativo delle competenze acquisite durante il corso. Attraverso la formazione, il personale impiegatizio potrà comprendere le modalità di gestione e tracciabilità degli scarti agroindustriali; acquisire competenze tecniche relative ai processi di trattamento e valorizzazione, nonché alla rendicontazione ambientale (emissioni, consumi, footprint); contribuire in modo proattivo all'implementazione di soluzioni sostenibili, individuando margini di miglioramento all'interno dei propri ambiti operativi; favorire una maggiore consapevolezza interna, migliorando il coordinamento tra settori aziendali e promuovendo buone pratiche quotidiane coerenti con i principi della sostenibilità. La formazione rappresenta dunque un beneficio diretto per l'azienda, poiché potenzia il capitale umano e ne aumenta l'efficacia nell'adottare strategie di economia circolare.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessate e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente

allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

### ➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari  
**WP01 - Attività 2**

### ➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

4860,00 €

### ➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 destinata alla partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto per un corso di formazione specialistica della durata complessiva di 60 ore risulta pienamente giustificata alla luce dell'elevata rilevanza strategica, scientifica e professionale dell'iniziativa proposta. Il corso ha come obiettivo generale il rafforzamento delle competenze tecnico-scientifiche del personale delle imprese agroalimentari, con particolare riferimento alla gestione innovativa e sostenibile dei sottoprodotti organici attraverso processi di bioconversione mediata da insetti. L'intervento di un docente universitario con consolidata esperienza accademica e tecnico-applicativa costituisce un elemento fondamentale per garantire l'alto livello qualitativo del percorso formativo, che si distingue per l'approccio multidisciplinare, integrando conoscenze biologiche, tecnologiche, ambientali e industriali. Il docente sarà responsabile della progettazione e dello sviluppo dei contenuti didattici, che saranno basati su una selezione accurata di fonti scientifiche aggiornate, evidenze sperimentali e tecnologie d'avanguardia, con un focus particolare sulle applicazioni industriali legate alla bioeconomia circolare. La docenza, erogata in modalità a distanza, sarà orientata alla partecipazione attiva dei discenti attraverso un approccio interattivo e applicativo, volto a favorire la comprensione dei concetti e il trasferimento delle conoscenze in contesti operativi concreti. Inoltre, il docente svolgerà un ruolo chiave nel coordinamento e nella supervisione di esercitazioni, casi studio e project work, finalizzati allo sviluppo di soluzioni pratiche per la valorizzazione degli scarti organici aziendali mediante l'impiego di insetti bioconvertitori. A completamento del proprio contributo, curerà la redazione e la distribuzione del materiale didattico, che comprenderà presentazioni, riferimenti bibliografici selezionati, articoli scientifici e protocolli tecnici, al fine di supportare l'apprendimento individuale e l'autonomia dei partecipanti. La struttura del corso, articolata in cinque moduli didattici dedicati all'approfondimento degli insetti bioconvertitori, alla valorizzazione dei sottoprodotti organici e all'impiego sostenibile di lipidi, proteine e chitina in diversi ambiti industriali, richiede competenze scientifiche e didattiche trasversali che solo una figura accademica di alto profilo è in grado di garantire, assicurando così rigore metodologico, coerenza formativa e concreta applicabilità dei contenuti proposti.

### ➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costostandard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rilascio di un attestatospecialistico, la creazione di un network professionale intersettoriale, la generazione di progetti di R&D e il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché



la coerenza con le finalità di interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

51.900,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale a percorsi formativi specialistici rappresenta un investimento strategico per lo sviluppo delle competenze interne, il miglioramento continuo dei processi e l'adozione di pratiche innovative coerenti con i principi della sostenibilità ambientale. In tale contesto, la spesa relativa al personale impegnato nel corso di formazione della durata di 60 ore risulta pienamente giustificata: €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati, in linea con i corrispondenti valori orari e con l'effettivo contributo professionale che ciascun profilo apporta al percorso di transizione ecologica dell'impresa. Il corso, incentrato sulla valorizzazione dei sottoprodotti agroalimentari attraverso l'impiego di insetti bioconvertitori, mira a trasferire conoscenze avanzate e strumenti operativi direttamente applicabili nei contesti aziendali. Le competenze acquisite dai partecipanti contribuiranno a rafforzare l'efficacia delle strategie aziendali in materia di sostenibilità, efficienza gestionale e innovazione tecnologica, stimolando al contempo l'accesso a nuovi mercati e opportunità di sviluppo nel settore della bioeconomia circolare. La partecipazione dei dirigenti assume un ruolo particolarmente rilevante, poiché questi soggetti – spesso responsabili di aree strategiche come produzione, ambiente, ricerca e sviluppo, qualità o sostenibilità – sono chiamati a orientare le scelte aziendali verso modelli produttivi innovativi. La spesa di €83 per ciascun dirigente riflette non solo il valore orario di tali figure, ma anche l'importanza di coinvolgerle attivamente in un percorso formativo che fornisce aggiornamenti sul quadro normativo nazionale e comunitario relativo alla gestione dei sottoprodotti e dei rifiuti organici, alla transizione verde e alla green economy. I dirigenti avranno l'opportunità di approfondire le ricadute strategiche ed economiche legate all'adozione di processi di bioconversione mediata da insetti, valutare soluzioni tecnologiche integrate, e individuare strumenti di finanziamento e investimento – come quelli previsti da PNRR, PSR o programmi europei quali Horizon Europe – per realizzare progetti di innovazione sostenibile. Inoltre, la loro partecipazione favorisce un rafforzamento del dialogo tra ricerca e produzione, stimolando sinergie con università, centri di ricerca e altri attori della filiera, con effetti positivi sulla trasformazione culturale e organizzativa delle imprese. Anche il coinvolgimento del personale impiegatizio, per il quale è prevista una spesa di €30, è coerente con gli obiettivi formativi e con il valore professionale di tali figure. Il personale tecnico e amministrativo – operante in ambiti quali produzione, logistica, controllo qualità e gestione ambientale – rappresenta un anello fondamentale per l'implementazione operativa delle innovazioni acquisite. Attraverso la formazione, questi lavoratori potranno sviluppare competenze specifiche relative alla gestione e alla tracciabilità degli scarti agroindustriali, all'applicazione dei processi di bioconversione e alle attività di rendicontazione ambientale, contribuendo attivamente all'efficientamento delle pratiche aziendali. Inoltre, l'incremento della consapevolezza interna sulle tematiche della sostenibilità favorirà una maggiore integrazione tra i diversi settori aziendali, promuovendo comportamenti virtuosi e migliorando la coerenza complessiva delle attività aziendali con i principi dell'economia circolare. La formazione specialistica proposta rappresenta per l'impresa un'opportunità concreta di crescita, in quanto rafforza il capitale umano e accresce la capacità di adottare strategie sostenibili e innovative, in linea con le esigenze del mercato e con le sfide ambientali attuali.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la

valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.



➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessati e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese

generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

### ➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

#### **WP01 - Attività 3**

### ➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

4860,00 €

### ➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 prevista per la partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto nell'ambito del percorso formativo specialistico SIPS-FLEX, della durata complessiva di 60 ore, è pienamente giustificata in considerazione del valore strategico, scientifico e professionale dell'iniziativa promossa dall'Università degli Studi di Napoli "Federico II" – Dipartimento di Agraria. L'attività formativa è concepita per fornire a ricercatori, tecnici e responsabili aziendali operanti nel settore agroalimentare un bagaglio di competenze multidisciplinari sul tema del packaging alimentare sostenibile, attraverso un approccio fortemente innovativo, incentrato sull'integrazione tra conoscenze scientifiche, applicazioni tecnologiche e strumenti digitali. In questo contesto, il ruolo del docente universitario riveste una funzione cruciale, poiché la sua consolidata esperienza accademica e tecnico-scientifica garantisce un'impostazione didattica rigorosa e allo stesso tempo orientata all'operatività. Il contributo del docente si esprime nella progettazione e nello sviluppo di contenuti didattici aggiornati, fondati su evidenze scientifiche, letteratura tecnica, casi studio e trend di innovazione, e nell'erogazione delle attività formative mediante metodologie attive che prevedono il confronto diretto con i partecipanti, la risoluzione di problemi reali e la costruzione condivisa di conoscenze applicabili ai contesti aziendali. Inoltre, il docente sarà coinvolto nella supervisione dei laboratori pratici, nella guida ai momenti di simulazione e di analisi sperimentale, nella conduzione di workshop interattivi e nel coordinamento delle attività progettuali, contribuendo a stimolare lo sviluppo di soluzioni tecniche concrete e replicabili. La redazione e la distribuzione del materiale formativo, comprendente slide, riferimenti bibliografici, risorse digitali e protocolli di esercitazione, rappresentano un ulteriore elemento qualificante dell'impegno del docente, il cui apporto risulta essenziale per assicurare la qualità complessiva del percorso. La struttura del corso, articolata in quattro moduli – dedicati al packaging sostenibile, ai materiali e tecnologie innovative, alla riduzione delle perdite alimentari e alla predizione della shelf life – richiede un'impostazione didattica trasversale e specialistica che solo una figura accademica con visione sistemica, competenze interdisciplinari e comprovata esperienza scientifica può garantire. In tal senso, la presenza del docente universitario assicura coerenza metodologica, aggiornamento continuo e un efficace raccordo tra teoria, sperimentazione e applicazione industriale.

### ➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la

qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

51.900,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale a percorsi formativi specialistici rappresenta una leva strategica per il rafforzamento delle competenze interne, il miglioramento continuo dei processi e la promozione di pratiche aziendali orientate all'innovazione, alla sostenibilità e all'efficienza. In questo quadro, la spesa di personale prevista per la partecipazione al corso SIPS-FLEX, della durata complessiva di 60 ore, risulta pienamente giustificata: pari a €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati, tali importi riflettono il valore orario delle rispettive figure professionali e l'effettivo impatto delle competenze acquisite sul miglioramento delle performance aziendali. Il corso, ideato per fornire una preparazione tecnico-scientifica avanzata nel settore del food packaging, si propone di trasferire ai partecipanti conoscenze operative immediatamente applicabili, attraverso un approccio integrato che coniuga aspetti normativi, tecnologici, sperimentali e gestionali. L'obiettivo è quello di rendere il personale capace di affrontare le sfide della transizione ecologica, migliorando la competitività delle imprese agroalimentari mediante l'adozione di soluzioni di imballaggio sostenibili, digitalizzazione dei processi e strategie efficaci per la riduzione delle perdite lungo la filiera. Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 è giustificata dal ruolo strategico che tali figure rivestono nella definizione delle scelte aziendali in ambiti quali la produzione, la qualità, la sostenibilità e l'innovazione. La loro partecipazione alla formazione consente di approfondire tematiche chiave come la regolamentazione europea in materia di packaging (es. PPWR UE 2025/40), le opportunità offerte dall'economia circolare, le strategie per il monitoraggio e l'ottimizzazione della shelf life dei prodotti e le potenzialità di investimento legate a programmi di finanziamento pubblici, come il PNRR e Horizon Europe. Inoltre, l'interazione con esperti del settore e con il mondo accademico favorisce la creazione di sinergie con enti di ricerca e partner industriali, contribuendo alla costruzione di una visione innovativa e sistemica del food packaging. La presenza attiva dei dirigenti nelle attività formative costituisce quindi un investimento nella trasformazione organizzativa dell'impresa, orientato alla crescita culturale e alla competitività sostenibile. Anche per il personale impiegatizio, la partecipazione al corso rappresenta un'opportunità formativa di alto valore. La spesa di €30 è coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo coinvolto e trova piena giustificazione nella capacità del percorso di trasferire competenze tecniche direttamente applicabili nei diversi ambiti aziendali. Gli impiegati operanti nella produzione, nella logistica, nella qualità o nella gestione ambientale acquisiranno conoscenze relative alla tracciabilità degli imballaggi, alla valutazione delle prestazioni dei materiali, all'uso di tecnologie digitali per la raccolta e l'analisi dei dati, nonché alla rendicontazione ambientale e alla gestione sostenibile dei processi. La formazione permetterà loro di contribuire attivamente all'identificazione di soluzioni operative più efficienti, promuovendo comportamenti virtuosi e migliorando il coordinamento tra reparti in ottica di economia circolare. Nel complesso, l'attività formativa proposta si configura come un intervento ad alto impatto per le imprese partecipanti, poiché consente di accrescere il capitale umano, rafforzare la capacità decisionale a tutti i livelli e adottare strategie innovative orientate alla sostenibilità, alla digitalizzazione e alla qualità, in linea con le nuove esigenze del mercato e con gli obiettivi ambientali europei.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella

definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessati e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese

generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

### ➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

#### **WP01 - Attività 4**

### ➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

4860,00 €

### ➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 prevista per la partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto per il percorso formativo ITIIA, della durata complessiva di 60 ore, è pienamente giustificata in considerazione dell'elevato valore strategico, scientifico e applicativo dell'attività proposta. L'iniziativa formativa è progettata per fornire competenze avanzate e operative nel settore del packaging alimentare, con un focus sulla valutazione delle performance dei materiali e sull'analisi delle tecnologie e degli impianti di confezionamento. In questo contesto, il ruolo del docente universitario assume un'importanza centrale, in quanto figura dotata di una solida esperienza accademica e tecnico-scientifica, in grado di garantire rigore metodologico, aggiornamento dei contenuti e integrazione tra teoria e pratica. Il contributo del docente si sviluppa su più livelli. Innanzitutto, nella progettazione e nell'elaborazione dei contenuti formativi, fondati su letteratura scientifica recente, protocolli sperimentali, casi applicativi e innovazioni tecnologiche del settore. La docenza sarà inoltre caratterizzata da un approccio fortemente interattivo, con sessioni frontali, esercitazioni pratiche in laboratorio e attività progettuali, volte a stimolare la partecipazione attiva, il confronto tra pari e l'applicazione diretta delle conoscenze nei contesti produttivi reali. Il docente sarà coinvolto anche nella supervisione delle attività sperimentali e progettuali, accompagnando i partecipanti nella realizzazione di esercitazioni complesse che simulano scenari industriali e nel confronto con tecnologie d'avanguardia, contribuendo così allo sviluppo di competenze immediatamente spendibili nel settore. A ciò si aggiunge la produzione e la distribuzione del materiale didattico, comprensivo di slide, riferimenti bibliografici e risorse tecnico-scientifiche, finalizzate all'approfondimento individuale e al consolidamento delle competenze acquisite. La struttura modulare del corso, che affronta tematiche quali la caratterizzazione dei materiali, la misurazione delle proprietà fisico-meccaniche, l'impiego delle bioplastiche, l'utilizzo di strumentazioni avanzate e le tecnologie di confezionamento più innovative, richiede un profilo docente altamente qualificato, capace di integrare conoscenze multidisciplinari e di orientare la didattica verso una piena applicazione pratica. Solo una figura accademica con visione sistemica e competenza trasversale può assicurare la coerenza scientifica e l'efficacia formativa di un'iniziativa così articolata e orientata all'innovazione.

### ➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di



interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

51.900,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale al percorso formativo ITIIA costituisce un investimento strategico, volto a rafforzare le competenze interne, migliorare i processi produttivi e promuovere l'adozione di soluzioni tecnologiche innovative nel settore del confezionamento alimentare. In tale prospettiva, la spesa sostenuta per il personale impegnato nel corso – pari a €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati – è pienamente giustificata, in quanto proporzionata al valore orario delle figure coinvolte e all'impatto atteso in termini di crescita professionale e organizzativa. L'attività formativa si propone di trasferire ai partecipanti competenze tecniche specialistiche, immediatamente applicabili nella gestione e nell'ottimizzazione degli impianti e dei materiali per il packaging. Attraverso un approccio didattico che integra conoscenze teoriche, esercitazioni pratiche e uso di strumentazioni avanzate, il corso favorisce una preparazione concreta, in grado di incidere sulla qualità dei processi aziendali e di stimolare soluzioni sostenibili e performanti. Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa prevista riflette l'elevato valore strategico della loro partecipazione. Tali figure, generalmente responsabili delle aree produzione, qualità, innovazione o impiantistica, rivestono un ruolo determinante nel processo decisionale legato all'introduzione di nuove tecnologie, alla selezione dei materiali e alla pianificazione degli investimenti. Attraverso la partecipazione al percorso, avranno modo di acquisire strumenti operativi per analizzare criticamente le prestazioni degli imballaggi, interpretare dati sperimentali, valutare l'efficienza degli impianti e confrontarsi con le tecnologie digitali e sensoristiche più avanzate. Inoltre, potranno approfondire gli aspetti normativi e di certificazione dei materiali e cogliere le opportunità di finanziamento legate all'adozione di tecnologie sostenibili, con particolare riferimento ai programmi europei e nazionali. La loro presenza nella formazione contribuisce quindi alla diffusione di competenze chiave all'interno dell'organizzazione e rafforza il processo di transizione tecnologica e gestionale delle imprese. Anche per il personale impiegatizio, il valore della partecipazione è significativo. La spesa di €30 è coerente con il profilo professionale delle figure tecniche e amministrative coinvolte, e trova piena giustificazione nell'effettivo trasferimento di conoscenze che il corso consente. Tecnici addetti alla produzione, al controllo qualità, alla manutenzione o alla logistica avranno la possibilità di acquisire dimestichezza con strumenti di misurazione, software di modellizzazione, tecniche di valutazione delle proprietà fisico-meccaniche e procedure di test avanzati. Tali competenze permetteranno loro di contribuire in modo attivo al miglioramento della qualità del packaging, alla gestione delle non conformità e all'efficientamento complessivo dei processi. Nel complesso, la formazione rappresenta un beneficio tangibile per l'impresa: potenzia il capitale umano, consolida le competenze tecniche e operative, e favorisce l'adozione consapevole di soluzioni innovative nel settore del confezionamento alimentare. L'approccio integrato e applicativo del percorso ITIIA consente infatti di trasformare le competenze acquisite in risultati concreti, in termini di qualità dei prodotti, sostenibilità ambientale ed efficienza tecnologica.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.



➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessate e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente

allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

### ➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

#### **WP01 - Attività 5**

### ➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

7938,00 €

### ➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 prevista per la partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto all'interno di un corso di formazione specialistica della durata complessiva di 98 ore risulta pienamente giustificata, alla luce della rilevanza scientifica, professionale e strategica del percorso proposto. Il corso è finalizzato a rafforzare le competenze manageriali del personale di PMI e start-up agroalimentari, fornendo strumenti operativi e concettuali per una gestione d'impresa consapevole, efficiente e orientata alla sostenibilità. L'integrazione degli aspetti ESG (Environmental, Social, Governance) nelle attività di pianificazione, controllo e reporting rappresenta un elemento centrale della formazione, pensata per rispondere alle sfide di competitività e di transizione sostenibile che le imprese si trovano oggi ad affrontare. In questo contesto, il contributo del docente universitario riveste un ruolo essenziale, in quanto figura dotata di una solida esperienza accademica, scientifica e applicativa, capace di assicurare coerenza metodologica, rigore didattico e aggiornamento dei contenuti. La sua attività si articola nella progettazione del programma formativo, sviluppato sulla base della letteratura più recente e delle best practices nazionali e internazionali, e nell'erogazione delle attività didattiche – in presenza e/o in modalità telematica – caratterizzate da un'impostazione interattiva, orientata al problem solving e al confronto tra pari. Il docente è inoltre coinvolto nella supervisione dei laboratori applicativi, dei lavori di gruppo e dei progetti pratici, con l'obiettivo di accompagnare i partecipanti nell'elaborazione di soluzioni gestionali concrete e immediatamente trasferibili al contesto aziendale. A supporto delle attività formative, provvede alla redazione e alla distribuzione del materiale didattico, comprensivo di slide, riferimenti normativi e bibliografici, risorse digitali e casi studio. La complessità e l'articolazione del percorso – che affronta i temi del bilancio, del controllo di gestione, del sustainability reporting, della valutazione dei rischi e delle strategie ESG-oriented – richiede una figura accademica con competenze trasversali e multidisciplinari. Solo un docente esperto in questi ambiti può garantire la qualità del processo formativo e il raggiungimento degli obiettivi di apprendimento previsti, contribuendo in modo decisivo alla riuscita dell'iniziativa.

### ➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

84.770,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale a percorsi formativi specialistici rappresenta una leva strategica per la crescita delle competenze interne, l'efficientamento dei processi gestionali e l'adozione di pratiche manageriali orientate all'innovazione e alla sostenibilità. In tale contesto, la spesa riferita alla partecipazione al corso della durata di 98 ore – pari a €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati – è pienamente giustificata, in quanto proporzionata al valore professionale delle figure coinvolte e all'impatto atteso in termini di sviluppo organizzativo. Il corso è progettato per rafforzare le capacità manageriali delle PMI e delle start-up agroalimentari, offrendo ai partecipanti una preparazione solida nell'ambito del controllo di gestione, della contabilità, della reportistica aziendale e del bilancio, con una particolare attenzione all'integrazione delle dimensioni ESG nei processi decisionali. Le competenze acquisite consentiranno alle imprese di gestire il business in modo più efficiente, responsabile e resiliente, migliorando la competitività nel medio-lungo termine. Nel caso dei dirigenti, la spesa di €83 trova giustificazione non solo nel valore orario delle loro mansioni, ma anche nella rilevanza strategica del loro coinvolgimento. Queste figure, spesso responsabili delle aree amministrative, finanziarie o di sostenibilità, svolgono un ruolo centrale nella pianificazione aziendale e nella valutazione degli impatti economici, sociali e ambientali. Attraverso il corso, potranno approfondire la conoscenza del quadro normativo e dei principali standard di governance, acquisendo strumenti per interpretare correttamente i dati di bilancio, integrare indicatori ESG nei sistemi di controllo interno e predisporre strategie di crescita allineate ai nuovi requisiti di trasparenza e responsabilità. Inoltre, potranno identificare opportunità di accesso a strumenti di finanziamento e supportare la redazione di business plan sostenibili, favorendo la collaborazione con stakeholder esterni, tra cui enti pubblici, fondi di investimento e centri di ricerca. Anche per gli impiegati, la spesa di €30 è coerente con il valore professionale delle figure coinvolte e con le competenze che il percorso mira a trasferire. Il personale amministrativo e tecnico – attivo nei reparti contabili, finanziari o legati alla rendicontazione ambientale – potrà acquisire strumenti concreti per supportare le attività di controllo gestionale, comprendere i meccanismi di costruzione dei prospetti di bilancio, contribuire all'elaborazione dei report di sostenibilità e migliorare la tracciabilità dei processi aziendali. La formazione consentirà loro di operare in modo più consapevole ed efficace, promuovendo il coordinamento tra i settori interni e favorendo l'applicazione di buone pratiche orientate al miglioramento continuo. Nel complesso, l'iniziativa formativa rappresenta un investimento significativo per le imprese coinvolte, in quanto permette di accrescere il capitale umano, di diffondere una cultura della responsabilità e di costruire una visione integrata del business, capace di coniugare risultati economici e impatti sociali e ambientali in un'ottica di lungo periodo.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessati e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.



➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari  
**WP01 - Attività 6**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

4860,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 prevista per la partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario, in qualità di docente esperto, all'interno del corso di formazione specialistica della durata complessiva di 60 ore, risulta pienamente giustificata in considerazione della rilevanza formativa, professionale e strategica dell'iniziativa proposta. Il corso è concepito per rafforzare le competenze tecnico-scientifiche delle figure professionali operanti nel sistema agroalimentare, con l'obiettivo di formare profili qualificati nella gestione, implementazione e comunicazione dei principali sistemi di certificazione di qualità, tracciabilità e sostenibilità, secondo standard nazionali e internazionali. In questo contesto, il coinvolgimento di un docente universitario con comprovata esperienza accademica e tecnico-applicativa risulta essenziale per assicurare l'elevato profilo scientifico e metodologico del percorso. Il docente contribuisce in maniera determinante alla progettazione dei contenuti formativi, basati su letteratura scientifica aggiornata, casi studio del settore, modelli normativi europei e strumenti digitali innovativi. La sua attività si sviluppa attraverso la conduzione di lezioni frontali, esercitazioni pratiche, laboratori e project work, caratterizzati da un'impostazione didattica attiva e interdisciplinare, orientata al problem solving e al confronto costruttivo con i partecipanti. L'apporto del docente si concretizza inoltre nella supervisione delle attività applicative, nella guida alla lettura critica di casi reali e nella facilitazione di momenti di approfondimento tecnico-metodologico, con l'obiettivo di stimolare l'elaborazione di soluzioni gestionali coerenti con le sfide della transizione ecologica. A supporto delle attività, il docente cura la preparazione e la distribuzione del materiale didattico, che comprende slide, risorse bibliografiche e strumenti operativi di consultazione e autoformazione. La struttura del corso, articolata in sei moduli tematici dedicati alle politiche per la sostenibilità, ai sistemi di certificazione della qualità e dell'impatto ambientale (LCA), alla tracciabilità digitale, alla comunicazione ambientale e al marketing sostenibile, richiede un'impostazione didattica ampia, trasversale e interdisciplinare. Solo una figura accademica di elevata qualificazione, con solida esperienza nella gestione di contenuti scientifici complessi e nella loro applicazione pratica nei contesti agroalimentari, è in grado di garantire la qualità, l'efficacia e la coerenza del percorso formativo.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

51.900,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**



La partecipazione del personale aziendale al percorso formativo proposto rappresenta un investimento strategico per lo sviluppo delle competenze interne, l'evoluzione dei modelli organizzativi e il rafforzamento della cultura della sostenibilità all'interno delle imprese agroalimentari. In questo quadro, la spesa prevista per il coinvolgimento del personale – pari a €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati – è pienamente giustificata, in quanto proporzionata al valore professionale delle figure coinvolte e alla rilevanza delle competenze che il corso intende trasferire. L'attività formativa è specificamente pensata per accompagnare le imprese nell'adozione di sistemi di certificazione della qualità, della tracciabilità e della sostenibilità ambientale e sociale, secondo standard nazionali e internazionali. Il programma integra contenuti tecnici e normativi con metodologie applicative e strumenti digitali, offrendo un'opportunità concreta di aggiornamento e innovazione per le imprese chiamate a misurarsi con le nuove sfide della competitività sostenibile. Nel caso dei dirigenti, la spesa di €83 riflette l'alto livello di responsabilità e il ruolo strategico ricoperto da queste figure, generalmente coinvolte nella definizione delle politiche aziendali, nella gestione dei sistemi qualità, nella governance ambientale e nella pianificazione dei processi produttivi. La loro partecipazione al corso consente di acquisire una visione aggiornata e integrata dei principali strumenti di certificazione, comprendendo le implicazioni economiche, ambientali e reputazionali delle scelte aziendali. Attraverso l'approfondimento delle politiche ESG, della rendicontazione di sostenibilità, della digitalizzazione dei sistemi di tracciabilità e dell'analisi dell'impatto ambientale (LCA), i dirigenti saranno in grado di guidare processi di trasformazione coerenti con gli obiettivi della transizione ecologica, rafforzando le relazioni con stakeholder istituzionali, clienti e partner di filiera. Per quanto riguarda il personale impiegatizio, la spesa di €30 è pienamente giustificata rispetto al valore orario e alle attività operative che tale profilo è chiamato a svolgere. Il coinvolgimento di impiegati tecnici e amministrativi – attivi nei reparti qualità, produzione, ambiente o logistica – è essenziale per garantire l'effettiva implementazione e gestione quotidiana degli strumenti e dei protocolli oggetto della formazione. Il corso consentirà loro di acquisire competenze specifiche sulla tracciabilità di filiera, sulla gestione dei dati ambientali, sull'utilizzo di strumenti digitali per il monitoraggio dei processi e sulla redazione della reportistica ESG. La partecipazione attiva a laboratori e project work permetterà inoltre di rafforzare la capacità di analisi critica e problem solving, migliorando il coordinamento tra i settori e la diffusione di buone pratiche sostenibili all'interno dell'organizzazione. Nel complesso, la formazione rappresenta un beneficio concreto per l'impresa, poiché contribuisce a potenziare il capitale umano, a favorire la compliance normativa e ad aumentare la competitività attraverso l'integrazione di strumenti di sostenibilità certificata. Le conoscenze e competenze acquisite costituiranno una leva strategica per affrontare con maggiore efficacia le trasformazioni in atto nel sistema agroalimentare.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessate e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

4860,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La spesa di €81 destinata alla partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto all'interno di un corso di formazione specialistica della durata complessiva di 60 ore risulta pienamente giustificata, in considerazione del profilo altamente qualificato del docente e della rilevanza scientifica, formativa e professionale dell'iniziativa proposta. Il corso è progettato per formare figure professionali in grado di gestire, in modo integrato, tutte le fasi dello sviluppo di alimenti funzionali, partendo dalla comprensione delle esigenze nutrizionali del consumatore fino alla validazione scientifica dell'efficacia e alla comunicazione dei benefici attraverso claim regolamentati. La figura del docente universitario, dotata di consolidata esperienza accademica e competenze tecnico-scientifiche avanzate, è centrale nella progettazione del percorso e nella conduzione delle attività didattiche, che richiedono un approccio interdisciplinare e l'integrazione di conoscenze in ambito chimico, microbiologico, tecnologico, nutrizionale e normativo. Il docente partecipa attivamente all'elaborazione dei contenuti didattici, attingendo a fonti scientifiche aggiornate, casi studio, evidenze sperimentali e tecnologie emergenti, con l'obiettivo di trasferire competenze applicabili in ambito industriale. Conduce le attività formative sia in presenza che in modalità telematica, promuovendo l'interazione tra i partecipanti e favorendo l'apprendimento attivo attraverso esercitazioni, discussioni guidate e project work. Il suo contributo si estende anche alla supervisione di attività progettuali in cui i partecipanti applicano le conoscenze acquisite per sviluppare nuovi prodotti funzionali, in linea con le tendenze di sostenibilità, personalizzazione e benessere nutrizionale. Un'attenzione particolare è dedicata alla strutturazione e alla distribuzione del materiale didattico, comprensivo di slide, riferimenti bibliografici e risorse digitali utili per l'approfondimento autonomo. La capacità del docente di integrare nozioni scientifiche avanzate con aspetti pratici e normativi rappresenta un valore aggiunto fondamentale per l'efficacia complessiva del corso. La complessità del programma, che include moduli dedicati alla chimica e alla microbiologia degli alimenti funzionali, all'innovazione sostenibile nella dieta mediterranea e allo sviluppo step-by-step di prodotti funzionali fino all'ottenimento di claim approvati secondo le linee guida dell'EFSA, richiede un profilo accademico di alto livello. Solo una figura con comprovata esperienza multidisciplinare può garantire la coerenza scientifica, l'aggiornamento metodologico e la qualità didattica necessarie per raggiungere gli obiettivi formativi del percorso.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

51.900,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale al percorso formativo rappresenta un investimento strategico per la crescita delle competenze interne, l'ottimizzazione dei processi produttivi e l'adozione di soluzioni innovative orientate alla sostenibilità e al benessere del consumatore. In questa prospettiva, la spesa di personale prevista per la partecipazione al corso, pari a €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati, è pienamente giustificata e coerente con il valore delle professionalità coinvolte e con il ritorno operativo atteso. Il corso, della durata di 60 ore, è finalizzato a fornire competenze avanzate per la progettazione di alimenti funzionali, con un approccio multidisciplinare che integra basi scientifiche, innovazione tecnologica, sostenibilità ambientale e conoscenza del contesto normativo. Il percorso formativo prepara figure in grado di gestire lo sviluppo di nuovi prodotti alimentari a partire dalla domanda del consumatore, con particolare attenzione agli aspetti nutrizionali, alla validazione dell'efficacia e ai requisiti di comunicazione dei benefici per la salute. La partecipazione dei dirigenti, il cui costo è quantificato in €83, riflette l'alto livello di responsabilità di queste figure, spesso coinvolte nella definizione delle strategie aziendali di ricerca e sviluppo, innovazione di prodotto, sostenibilità e marketing. Attraverso il corso, i dirigenti avranno modo di approfondire le dinamiche di mercato legate alla crescente domanda di alimenti salutistici, acquisire strumenti per coordinare team multidisciplinari e guidare l'introduzione di innovazioni scientificamente validate all'interno del portafoglio prodotti. Il programma formativo fornisce inoltre conoscenze fondamentali sull'iter regolatorio per l'ottenimento dei claim nutrizionali e salutistici secondo le linee guida EFSA, sullo sviluppo di business plan orientati alla sostenibilità e sulla valorizzazione dei prodotti funzionali attraverso strategie di comunicazione e posizionamento responsabile. Anche per gli impiegati tecnici e amministrativi, la spesa di €30 risulta adeguata rispetto al valore orario del personale e alle competenze che saranno trasferite durante la formazione. Il coinvolgimento di queste figure è fondamentale per garantire l'applicazione operativa delle conoscenze all'interno dei processi aziendali. Il corso consentirà loro di acquisire competenze su aspetti tecnico-scientifici rilevanti per la produzione di alimenti funzionali, come la microencapsulazione, la stabilizzazione di bioattivi, l'analisi dei meccanismi fisiologici e l'uso di tecniche di controllo qualità. Al tempo stesso, gli impiegati potranno migliorare la propria capacità di contribuire alla gestione documentale, alla tracciabilità degli ingredienti funzionali, al monitoraggio dell'efficacia e alla predisposizione della reportistica a supporto delle strategie ESG. Nel loro insieme, i contenuti del corso e la metodologia didattica adottata favoriscono una ricaduta diretta all'interno dell'organizzazione, accrescendo il capitale umano e promuovendo un approccio integrato alla progettazione alimentare, in linea con le esigenze di sostenibilità, innovazione e salute che caratterizzano il mercato contemporaneo.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessate e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**



➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

**WP01 - Attività 8**



➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

7290,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

La partecipazione di un professore universitario di ruolo ordinario in qualità di docente esperto per un corso specialistico della durata di 90 ore rappresenta un investimento pienamente giustificato, anche in riferimento alla spesa di €81, alla luce del profilo altamente qualificato della figura coinvolta e della natura strategica dell'iniziativa formativa. Nel contesto del corso dedicato alla sicurezza e innovazione nelle filiere agroalimentari, il docente accademico riveste un ruolo centrale, contribuendo in maniera determinante alla progettazione scientifica e alla conduzione didattica di un programma che integra competenze avanzate in microbiologia, chimica degli alimenti, biotecnologie e normative sulla sicurezza alimentare. L'apporto di un esperto universitario si traduce nella capacità di costruire un'offerta formativa multidisciplinare e basata sull'evidenza scientifica, con un'attenzione particolare alla gestione del rischio lungo la filiera, all'uso di ingredienti innovativi e alla conformità regolatoria. L'intervento del docente comprende lo sviluppo di contenuti scientificamente aggiornati e coerenti con le più recenti linee guida europee (es. EFSA), l'erogazione di attività formative interattive in presenza e online, la supervisione di esercitazioni applicative e project work, e la predisposizione di materiale didattico tecnico-specialistico. Inoltre, la docenza accademica contribuisce a creare un ponte efficace tra ricerca e impresa, fornendo agli allievi strumenti operativi per affrontare con competenza le sfide connesse all'innovazione alimentare in ottica di sicurezza, qualità e sostenibilità. Considerata la complessità del programma – che include moduli dedicati alla valutazione del rischio microbiologico, alla gestione dei contaminanti chimici, e all'adozione di tecnologie di controllo innovative – è evidente come solo una figura accademica con esperienza consolidata e visione interdisciplinare possa garantire l'eccellenza formativa necessaria a soddisfare gli standard attesi dal settore.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Dal punto di vista economico, il costo complessivo di €81 per ora di insegnamento fa riferimento al costo standard per un docente universitario di prima fascia. I risultati attesi, tra cui il rafforzamento delle relazioni tra aziende e università, rafforzano ulteriormente la motivazione a supporto della spesa, dimostrando un ritorno formativo e strategico molto superiore all'investimento economico richiesto. Inoltre, la natura pubblica e istituzionale del docente universitario ordinario garantisce la qualità, l'indipendenza e il rigore scientifico del corso, nonché la coerenza con le finalità di interesse collettivo legate alla promozione della sostenibilità ambientale e dell'innovazione nel settore agroindustriale.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

77.850,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

La partecipazione del personale aziendale al corso specialistico di 90 ore "Sicurezza e innovazione nelle filiere agroalimentari" (SIFAGRI) rappresenta un investimento strategico ampiamente giustificato, sia in termini economici sia in termini di ricadute organizzative e professionali. Le spese previste per il personale partecipante – €83 per i dirigenti e €30 per gli impiegati – sono coerenti con il valore orario delle rispettive categorie e riflettono l'alta specializzazione dei contenuti formativi proposti. Il corso, orientato alla gestione avanzata del rischio chimico e microbiologico connesso alla produzione di alimenti funzionali e ingredienti innovativi, fornisce strumenti operativi indispensabili per rafforzare il presidio della qualità e della sicurezza lungo tutta la filiera agroalimentare. L'approccio integrato del programma, articolato in tre moduli di pari

durata, permette ai partecipanti di acquisire competenze aggiornate sui pericoli emergenti, sul quadro regolatorio dei novel food, sulle contaminazioni e sulla sicurezza dei materiali a contatto, nonché sulle soluzioni tecnologiche e biotecnologiche più efficaci per la mitigazione dei rischi. Per i dirigenti, la partecipazione al corso consente di ampliare la visione strategica rispetto alle nuove sfide normative e tecnologiche che riguardano la sicurezza alimentare. Le competenze acquisite permetteranno di guidare con maggiore consapevolezza i processi decisionali legati all'introduzione di ingredienti innovativi e all'adozione di pratiche produttive che valorizzino sottoprodotti in chiave sostenibile. Inoltre, i dirigenti potranno consolidare il proprio ruolo come facilitatori del dialogo tra ricerca scientifica, produzione industriale e responsabilità sociale, rafforzando la capacità dell'impresa di operare in contesti altamente regolamentati e in rapido cambiamento. Per il personale impiegatizio – coinvolto in attività operative di controllo qualità, sicurezza alimentare, gestione documentale e tracciabilità – il corso offre l'opportunità di aggiornare le competenze tecniche e di acquisire padronanza nell'uso di strumenti e metodologie di analisi e prevenzione dei rischi. Ciò contribuisce a rafforzare l'efficienza dei processi interni e ad accrescere la capacità dell'organizzazione di rispondere in modo tempestivo ed efficace alle richieste del mercato e agli obblighi normativi. Complessivamente, il percorso SIFAGRI non si limita a trasmettere contenuti formativi, ma abilita l'impresa a dotarsi di risorse umane in grado di presidiare in modo competente e proattivo le aree più critiche e strategiche della filiera agroalimentare. L'investimento formativo risulta pertanto pienamente giustificato in termini di ritorno operativo, incremento della competitività e consolidamento della cultura della sicurezza e dell'innovazione.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Per quanto riguarda i dirigenti, la spesa di €83 riflette il valore orario del loro impiego e l'importanza strategica della loro partecipazione alla formazione. I dirigenti coinvolti, in genere responsabili dell'area produttiva, ambientale, tecnica o della sostenibilità, sono figure chiave nella definizione delle scelte aziendali relative all'adozione di tecnologie per il recupero e la valorizzazione degli scarti. Per gli impiegati, la spesa di €30 rappresenta un costo coerente con il valore orario del personale tecnico e amministrativo che prende parte alla formazione.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

30.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La somma complessiva di €30.000 è imputata ai costi di esercizio direttamente connessi allo svolgimento del corso formativo di 60 ore e copre le seguenti voci di spesa: 1. Spese di viaggio e alloggio per i formatori e, in parte, per i partecipanti provenienti da sedi aziendali distanti; 2. Forniture didattiche (materiali cartacei, kit di lavoro, strumenti individuali); 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente a fini formativi. Tali spese sono indispensabili per garantire la qualità, l'accessibilità e l'efficienza dell'intero percorso didattico, con una ricaduta diretta in termini di partecipazione attiva, apprendimento e trasferibilità delle competenze. 1. Spese di viaggio e alloggio (formatori e partecipanti) Una quota significativa della spesa è destinata a coprire i costi di trasferta, pernottamento e pasti per i formatori universitari e professionisti esterni, necessari per garantire la presenza in aula, il confronto diretto con i partecipanti e l'efficacia della didattica. 2. Forniture didattiche e materiali di supporto Rientrano tra i costi di esercizio le forniture materiali utilizzate per l'attività formativa, tra cui: - Kit didattici individuali (dispense, quaderni, penne, cartelline); - Supporti digitali (chiavette USB, accesso a repository online, software); - Materiali per esercitazioni pratiche (schede tecniche, mappe di processo, schemi di tracciamento rifiuti/sottoprodotti). 3. Ammortamento di strumenti e attrezzature a uso esclusivo formativo Una parte della spesa è destinata all'ammortamento proporzionale di strumenti e attrezzature utilizzati esclusivamente per il corso, tra cui: - Computer portatili, proiettori e schermi mobili; - Strumentazione tecnico-scientifica dimostrativa (es. modelli per simulazioni di trattamento rifiuti); - Software specialistici installati temporaneamente per esercitazioni. Queste attrezzature, utilizzate per dimostrazioni pratiche e simulazioni, rendono il percorso più interattivo e favoriscono l'apprendimento esperienziale.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla stima della distanza tra le imprese potenzialmente interessati e la sede in cui la didattica viene erogata. I rimanenti costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa complessiva di €20.000 è destinata a coprire i costi indiretti e strutturali necessari per la realizzazione del percorso formativo della durata di 60 ore, rivolto al personale delle imprese. Tale spesa è coerente con le esigenze organizzative, logistiche e amministrative richieste per garantire un'efficace erogazione delle attività e la piena partecipazione degli utenti. In particolare, la cifra comprende tre voci principali: 1. Spese amministrative e di gestione Queste spese coprono l'attività del personale amministrativo incaricato della programmazione, coordinamento, gestione documentale e rendicontazione del percorso formativo. Tali attività comprendono: - Iscrizioni e gestione dei registri presenze; - Coordinamento delle comunicazioni con docenti, tutor e partecipanti; - Elaborazione e archiviazione della documentazione richiesta ai fini certificativi e rendicontativi; - Supporto alla gestione delle risorse didattiche e dei materiali. Queste funzioni sono essenziali per garantire la regolarità del percorso, la conformità alle normative vigenti e l'efficienza organizzativa complessiva. 2. Spese di locazione e logistica Una quota significativa della spesa è destinata alla locazione degli spazi fisici necessari per lo svolgimento del corso in presenza (aule, sale riunioni, spazi attrezzati), comprensivi di: - Dotazioni informatiche e audiovisive (videoproiettori, schermi, microfoni); - Connessione internet stabile per eventuale partecipazione da remoto; - Pulizia, sanificazione e manutenzione ordinaria degli ambienti; - Servizi di accoglienza e segreteria in loco. L'allestimento adeguato degli ambienti garantisce condizioni ottimali per l'apprendimento e il confronto tra i partecipanti, molti dei quali provengono da contesti aziendali diversi e necessitano di un contesto funzionale e professionale. 3. Spese generali e costi indiretti Rientrano in questa voce i costi indiretti di struttura, proporzionalmente allocati in relazione alle ore di formazione. Tra questi: - Costi di utenze (energia elettrica, riscaldamento/raffrescamento, acqua); - Ammortamenti e manutenzione di attrezzature e arredi; - Supporti informatici e gestionali (piattaforme di iscrizione, software di gestione corsi); - Materiali di consumo e cancelleria. Tali spese, pur non essendo direttamente imputabili a singole ore di docenza, sono fondamentali per il funzionamento complessivo del corso e per offrire un'esperienza formativa professionale, efficiente e di qualità.

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

I costi sono stati stimati sulla base dei costi orari standard per i corsi di studio universitari

**WP01 - Attività 9**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

9000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Le motivazioni della spesa risiedono nella esigenza di dotarsi di postazioni workstation dedicate alle attività formative del presente WP

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla esigenza di acquistare 12 postazioni workstation per la formazione di 750 euro cadauna

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**  
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**  
103.920,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**  
La spesa riguarda il personale per il coordinamento delle attività formative
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**  
240 ore dirigente più 2800 ore impiegato entrambi al costo standard

**WP01 - Attività 10**

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**  
0,00 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**
- **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**  
0,00 €
- **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**
- **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

3000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Le motivazioni della spesa risiedono nella esigenza di dotarsi di postazioni workstation dedicate alle attività formative del presente WP

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

la previsione di costo è basata sulla esigenza di acquistare 4 postazioni workstation per la formazione di 750 euro cadauna

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**



0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

37.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

La spesa riguarda il personale per il coordinamento delle attività formative

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

84 ore dirigente più 980 ore impiegato entrambi al costo standard

**WP02 - Attività 1**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

120.000,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

L'acquisto è motivato dall'esigenza di raggiungere gli obiettivi descritti nell'attività e congruenti con l'assunzione di un figura di Innovation manager per 12 mesi

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

Per il personale da assumere per il progetto si prevede un costo totale mensile di 10.000 euro che, per la durata di 12 mesi, ammonterà a 120.000 euro. Tale costo rappresenta il valore di mercato per figure professionali temporanee di alto profilo di specializzazione.

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

**WP02 - Attività 2**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

120.000,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

Rafforzare le competenze manageriali di Kebula per ottimizzare l'integrazione tra eccellenza STEM e capacità di valorizzazione commerciale, supportando la transizione verso un modello organizzativo autonomo e sostenibile per la gestione di progetti innovativi nel settore AI-biotecnologie, contribuendo al funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione regionale.

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

La remunerazione è congruente con i benchmark di mercato per professionisti senior con competenze specifiche rare e ad alto valore aggiunto. Il professionista richiesto deve possedere: esperienza decennale in gestione progetti R&D nel settore biotech, expertise documentabile in implementazione sistemi AI in contesti industriali, competenze comprovate in trasferimento tecnologico università-impresa, track record in ottimizzazione processi aziendali per startup innovative, conoscenza approfondita delle dinamiche di spin-off universitari. L'investimento è giustificato dal valore strategico dell'intervento per Kebula. L'azienda, pur possedendo eccellenze STEM riconosciute, necessita di competenze manageriali specifiche per: ottimizzare i processi di trasferimento tecnologico da ricerca a mercato, strutturare metodologie scalabili per la gestione dell'innovazione, sviluppare framework per la valorizzazione commerciale delle competenze tecnico-scientifiche, implementare sistemi di governance adeguati alla crescita aziendale. L'intero budget di €120.000 è destinato alla remunerazione del Temporary Innovation Manager per 12 mesi di attività part-time (3 giorni/settimana), corrispondente a 150 giornate lavorative totali. La tariffa giornaliera risultante di €800 (escluso IVA e contributi) è giustificata dalla specificità e rarità delle competenze richieste.

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

**WP03 - Attività 1**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

40.500,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

Il budget per le attività di study visit è stato elaborato sulla base di previsioni attendibili derivanti dai costi per attività analoghe realizzate da Leader in precedenza. Parteciperanno alle study visit n.15 componenti il personale in forza delle imprese componenti il partenariato, delle imprese aggregate al Polo di innovazione, nonché di altre imprese individuate attraverso i Bandi a Cascata. Tutti i partecipanti saranno di provenienza dalle Regioni meno sviluppate.

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

Ciascuna delle 3 study visit previste avrà una durata di 30 ore suddivise in 5 giorni di missione. Il costo del personale delle imprese partecipanti è quindi determinato applicando un costo medio di € 30/ora moltiplicato le 30 ore per ciascuna delle 3 visite previste. Leader impegnerà, inoltre, 200 ore di personale dipendente per l'attività di organizzazione di ciascuna missione, con un costo medio di € 30. Per l'esecuzione di ciascuna visita utilizzerà n. 3 unità di personale per 30 ore allo stesso costo medio. È previsto un Responsabile Scientifico esterno, proveniente dal sistema della conoscenza, preferibilmente da un Ente di ricerca appartenente al partenariato, con un costo di € 1.500,00 per ciascuna study visit.

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

46.065,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Le spese di questa voce derivano da: Personale interno per organizzazione e per realizzazione. Personale esterno scienziatico; direzione e coordinamento; trasferimento conoscenze

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Si stima un impegno di 200 ore per visit study di personale con qualifica di impiegato; un impegno di n. 3 unità di personale per 30 ore per visit study; un Responsabile scientifico esterno per n.3 visit study; costo di direzione e coordinamento di n.65 ore a study visit; costo per attività di trasferimento di conoscenze pari ad € 70 per 30 ore per ciascuna visita

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

69.000,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Le spese di questa voce derivano da: trasferimenti e vitto e alloggio

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Si prevede un numero di 20 partecipanti a missione con un costo medio di 300 euro per i trasferimenti per n.3 study visit. Inoltre, un numero di 20 partecipanti a missione con un costo medio di 170 euro al giorno per vitto e alloggio per n.5 giorni per n.3 study visit

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

**WP03 - Attività 2**

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

9000,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

Rafforzamento delle competenze attraverso scambio di best practice con imprese di eccellenza, promozione del trasferimento tecnologico università-impresa attraverso networking qualificato, supporto alla crescita dell'ecosistema dell'innovazione nelle Regioni meno sviluppate, facilitazione dell'accesso a mercati internazionali per PMI innovative del Mezzogiorno



➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

La presente voce di spesa include la partecipazione di un team di 3 persone per 4 giorni per non meno di 3 eventi fieristici nazionali e internazionali.

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

16.500,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Necessità di sviluppare materiale comunicativo e demo

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

I materiali comprendono roll-up professionali, brochure multilingue, demo kit interattivi, graphic design professionale, stampa materiali, sviluppo contenuti video, aggiornamento presentazioni tecniche e personalizzazione per settori target.

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

7000,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Copertura spese di trasferta

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Le trasferte includono voli di linea, hotel categoria business, transfer e pasti per 3 persone per 4 giorni per non meno di 3 eventi fieristici.

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Articolare il progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco dei prodotti e dei deliverables)
- le attività di attuazione dei percorsi formativi, fornitura di servizi specialistici e ogni altra attività prevista dal Piano di sviluppo delle competenze (titolo, descrizione, mese di avvio, durata)
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi,
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata)
- sintesi delle attività,
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto, inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti

16000 car.

## **43D2 - Verifica applicazione Principi FAIR**

➤ **43D2.1 Verifica FAIR**

Gestione FAIR dei dati nel progetto RE-FOOD(Edu) Nel quadro di RE-FOOD(Edu), la gestione dei dati si fonda sull'adozione piena dei principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), in coerenza con i più avanzati standard di scienza aperta e responsabilità digitale. Il progetto intende promuovere una cultura della condivisione trasparente, interoperabile e tracciabile delle informazioni generate nell'ambito delle attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico, valorizzando le connessioni con le infrastrutture nazionali ed europee e garantendo, al contempo, la protezione dei dati personali, del know-how e della proprietà intellettuale. Findable – Rintracciabilità e reperibilità Tutti i dati generati da RE-FOOD(Edu) saranno descritti mediante metadati strutturati secondo vocabolari controllati e formati standard (es. AgMES, Dublin Core), e depositati in repository riconosciuti come Zenodo, OpenAIRE, Phaidra o archivi universitari, assicurando l'assegnazione automatica di identificatori persistenti (DOI, PURL). Sarà predisposto un catalogo interno dei dataset, con informazioni su titolo, responsabile, WP, formato, licenza, stato di validazione, livello di apertura e data di rilascio. Ogni dataset sarà identificato da un codice univoco per garantirne la tracciabilità nel tempo. Accessible – Accessibilità e licenze d'uso In linea con i principi dell'open science e della SNSI, RE-FOOD(Edu) garantirà l'accesso aperto ai dati non sensibili, secondo licenze Creative Commons (CC-BY 4.0 o equivalenti), rendendoli fruibili per comunità scientifica, imprese, istituzioni e cittadini. Per i dati sottoposti a vincoli di riservatezza, saranno adottate soluzioni compatibili con GDPR, protezione IP e know-how aziendale, inclusi l'embargo, l'anonimizzazione avanzata (ISO/IEC 20889), o l'accesso controllato. L'accessibilità sarà facilitata tramite le piattaforme digitali e formative del progetto (AgriHub, ESG4Food, AGRIFOODHUB), dotate di strumenti user-friendly, API sicure, interfacce visuali e download selettivo. Interoperable – Interoperabilità semantica e tecnica La produzione e gestione dei dati seguiranno criteri di piena interoperabilità semantica, sintattica, tecnica e organizzativa. I dati saranno resi disponibili in formati aperti e standard (CSV, XML, JSON, ecc.) con metadati strutturati secondo ontologie e thesauri internazionali (ENVO, OBO Foundry, FOAF, CHEBI).

Particolare attenzione sarà riservata alla compatibilità con dataset esistenti provenienti da progetti AGRITECH, ONFOODS, METROFOOD-IT/RI e da iniziative Horizon Europe, favorendo sinergie, confrontabilità e l'integrazione con ecosistemi digitali multilivello. Re-usable – Riusabilità, tracciabilità e valorizzazione La riusabilità dei dati sarà garantita da una documentazione estesa, che includerà protocolli sperimentali, metodi di raccolta, parametri di qualità, riferimenti normativi, condizioni d'uso, revisioni e limitazioni. RE-FOOD(Edu) incentiverà la pubblicazione di Data Papers e l'uso di strumenti di documentazione collaborativa come GitLab, RMarkdown e Jupyter Notebook. I dataset saranno versionati e firmati digitalmente (timestamping), assicurandone integrità, citabilità e affidabilità scientifica. Saranno resi disponibili strumenti di esplorazione (dashboard, mappe GIS, pacchetti R/Python), tutorial e mapping dei metadati per favorirne l'uso da parte di diversi utenti, anche non specialisti. Formazione e governance dei dati Elemento distintivo di RE-FOOD(Edu) è l'integrazione della strategia FAIR nei percorsi formativi. Saranno infatti attivati moduli specifici su open science, gestione dati e competenze digitali per studenti, tecnici, ricercatori e imprese, contribuendo a diffondere una cultura della condivisione responsabile e dell'interoperabilità. Il progetto istituirà un Data Manager e un Data Governance Board con referenti di WP e stakeholder, incaricati di redigere, aggiornare e monitorare il Data Management Plan (DMP), secondo i modelli Horizon Europe. Il DMP conterrà la lista dei dataset, strategie di metadattazione, infrastrutture di conservazione e piani di preservazione a lungo termine. Allineamento e sostenibilità La strategia FAIR di RE-FOOD(Edu) è perfettamente allineata con il quadro normativo italiano ed europeo (AGID, EOSC, Horizon), assicurando sostenibilità, accesso equo e trasparente all'informazione e rafforzando il ruolo del sistema agroalimentare nazionale in ambito scientifico e tecnologico. La condivisione dei dati, inserita in un contesto multi-attore e multi-livello, rappresenta uno degli strumenti chiave per abilitare l'innovazione sistemica del settore, promuovere il trasferimento tecnologico e formare nuove professionalità capaci di agire nei contesti complessi della transizione digitale e verde.

#### **43D3 PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

Costi Complessivi	VALORE
A3 - Personale Formatore	44.388,00 €
A4 – Personale Imprese	474.020,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	49.500,00 €
L2 – Consulenze Specialistiche	240.000,00 €
M1 – Spese Generali Formazione	252.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	62.565,00 €
M3 – Spese Trasferta Attività Formative	76.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	300.920,00 €

#### **43D4 PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	44.388,00 €
A4 - Personale Imprese	474.020,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	252.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	300.920,00 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	240.000,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	49.500,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	62.565,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	76.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

**43D5 PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA**

Struttura: ARTERRA BIOSCIENCE S.P.A. O IN BREVE "ARTERRABIO S.P.A."

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	120.000,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €

E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €
-------------------------------	--------

Struttura: CENTRO NAZIONALE DI RICERCA PER LE TECNOLOGIE DELL'AGRICOLTURA  
- AGRITECH

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	9000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	103.920,00 €

Struttura: Fondazione ONFOODS

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	3000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €

M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	37.000,00 €

Struttura:Kebula s.r.l.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	9000,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	120.000,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	16.500,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	7000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:LEADER Società Cooperativa Consortile

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	40.500,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €



M2 - Spese Generali Attività Formative	46.065,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	69.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: Università degli Studi della Basilicata

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	9720,00 €
A4 - Personale Imprese	103.800,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	60.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	40.000,00 €

Struttura: Università degli Studi di Catania

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	4860,00 €
A4 - Personale Imprese	51.900,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €

M1 - Spese Generali Formazione	30.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	20.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	7290,00 €
A4 - Personale Imprese	77.850,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	30.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	20.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	22.518,00 €
A4 - Personale Imprese	240.470,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €

L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	120.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	80.000,00 €

## 43E - ELEMENTI VALUTATIVI

### CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

#### 43EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria del Soggetto proponente

##### ➤ 43EA1.1 - Capacità tecnico-organizzativa e gestionale

Il progetto RE-FOOD(Edu) si avvale di un robusto impianto tecnico-organizzativo, garantito dal coinvolgimento diretto di università e centri di ricerca di eccellenza a livello nazionale e internazionale. Gli atenei partner vantano una consolidata esperienza nella progettazione e gestione di iniziative complesse a elevato contenuto scientifico e tecnologico, con competenze trasversali che spaziano dalle scienze agrarie e alimentari all'ingegneria, dalla biotecnologia alla chimica verde, fino all'economia circolare e alla trasformazione digitale. La governance del progetto si fonda su un modello integrato e multilivello, che prevede un coordinamento centrale e l'attivazione di unità operative specializzate per ciascun obiettivo formativo. Ogni nodo della rete – università, enti di ricerca, partner imprenditoriali – contribuisce in modo sinergico alla realizzazione delle attività, secondo una logica di co-progettazione, monitoraggio continuo e miglioramento adattivo. I partner accademici dispongono di infrastrutture d'avanguardia (laboratori, aule studio e aule per la didattica) e di competenze organizzative nella gestione di percorsi formativi innovativi, inclusi master, dottorati di ricerca, academy e programmi blended. L'approccio gestionale adotta strumenti digitali per il project management, la rendicontazione e la valutazione d'impatto, favorendo la tracciabilità delle attività, l'efficienza operativa e l'allineamento strategico con gli obiettivi del PNRR. Il progetto beneficia inoltre di un solido network di stakeholder che ne rafforza la capacità di trasferimento tecnologico e la sostenibilità nel lungo periodo.

##### ➤ 43EA1.2 - Capacità di sviluppare migliori rapporti tra il settore produttivo e quello della ricerca (università e centri di ricerca), in relazione ai bisogni delle imprese

Il progetto RE-FOOD(Edu) si configura come un modello virtuoso di interconnessione tra il mondo della ricerca e quello della produzione, con l'obiettivo di rispondere in maniera concreta e proattiva ai bisogni evolutivi del sistema agroalimentare italiano. In un contesto in cui la sostenibilità, l'innovazione tecnologica e la rigenerazione delle risorse sono divenuti imperativi strategici, il progetto ambisce a ridurre la distanza strutturale tra università, centri di ricerca e imprese, promuovendo un'alleanza operativa basata sulla condivisione delle conoscenze, la co-progettazione di soluzioni e il trasferimento tecnologico. Uno degli aspetti distintivi del progetto è proprio la sua capacità di creare ponti stabili tra ricerca accademica e bisogni produttivi, grazie a una visione sistemica e interdisciplinare, centrata sull'innovazione applicata. RE-FOOD(Edu) agisce come cerniera tra due mondi tradizionalmente disallineati, fornendo alle imprese gli strumenti formativi e

scientifici per affrontare le sfide della transizione ecologica e digitale, e offrendo ai ricercatori l'opportunità di applicare concretamente i risultati delle loro attività a contesti produttivi reali. Il progetto prende le mosse dai due grandi hub di ricerca nazionale, AGRITECH e ONFOODS, già attivi sul fronte dell'innovazione nella produzione agricola e nella trasformazione alimentare. RE-FOOD(Edu) capitalizza i risultati di questi progetti, traducendoli in percorsi di sviluppo delle competenze che coinvolgono direttamente imprese, professionisti e operatori della filiera, promuovendo un'interazione sistematica e continuativa tra laboratori universitari e imprese del territorio. In particolare, ogni obiettivo operativo è strutturato in modo da rispondere a esigenze concrete del settore produttivo: dalla gestione degli scarti agroindustriali al packaging sostenibile, dalla tracciabilità dei prodotti agroalimentari fino alla formulazione di alimenti innovativi. L'adozione di un approccio "learning by doing", con workshop, laboratori, study visit e project work basati su sfide industriali reali, rafforza l'efficacia del legame tra formazione e produzione. In questo modo, la formazione non rimane confinata nell'ambito teorico, ma diventa un motore di innovazione industriale tangibile, contribuendo al miglioramento di processi, prodotti e modelli di business. Le imprese, in particolare PMI, trovano in RE-FOOD(Edu) un partner strategico in grado di offrire soluzioni scalabili e personalizzate attraverso il coinvolgimento diretto di esperti scientifici e accademici. Allo stesso tempo, ricercatori e tecnologi hanno l'opportunità di confrontarsi con esigenze produttive reali, testando l'applicabilità delle proprie ricerche e contribuendo all'evoluzione delle filiere agroalimentari. L'integrazione tra mondo accademico e produttivo è ulteriormente rafforzata dalla creazione di figure professionali ibride, capaci di parlare il linguaggio della ricerca e dell'impresa, di interpretare i bisogni di entrambi e di favorire il trasferimento tecnologico. Questi profili saranno cruciali nel guidare le imprese verso modelli più sostenibili, innovativi e competitivi, con un impatto diretto sulla rigenerazione dell'ecosistema agroalimentare nazionale. Il progetto, inoltre, pone l'attenzione al contesto territoriale e alle Regioni del mezzogiorno, dove RE-FOOD(Edu) mira a colmare il divario in termini di competenze e capacità di innovazione, favorendo il radicamento locale e il loro impatto nei contesti produttivi regionali. RE-FOOD(Edu) rappresenta un laboratorio avanzato di interazione tra sistema della conoscenza e sistema produttivo, in cui lo sviluppo delle competenze diventa strumento di cambiamento, la ricerca diventa leva per la competitività industriale, e le imprese diventano protagoniste attive della transizione. La creazione di un ecosistema collaborativo, in cui conoscenze, tecnologie e soluzioni circolano in modo bidirezionale, costituisce il vero valore aggiunto del progetto, in linea con gli obiettivi europei di innovazione sostenibile, resilienza e rigenerazione dei sistemi agroalimentari.

Descrivere gli elementi qualificanti del Soggetto proponente in termini di: ☐

- Capacità tecnico-organizzativa e gestionale
- Capacità di sviluppare migliori rapporti tra il settore produttivo e quello della ricerca (università e centri di ricerca), in relazione ai bisogni delle imprese [Capacità del Soggetto proponente con riguardo a: la rilevazione del fabbisogno di competenze delle imprese, il coinvolgimento delle imprese nel processo di definizione degli interventi; il potenziamento delle competenze funzionali a rafforzare la propensione all'innovazione e alla ricerca, l'acquisizione di competenze e di risorse; la promozione dell'adesione a reti e collaborazioni nell'ottica di una più ampia struttura di governance del sistema della ricerca.]

4000 car.

## **CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE**

### **43EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto**

- **43EB1: Qualità della proposta in termini di contenuti, metodologia e articolazione della stessa in funzione dei risultati attesi e della capacità di sviluppare competenze legate alla SNSI e alla duplice transizione**

Il progetto RE-FOOD(Edu) si distingue per l'elevata qualità della proposta di sviluppo delle competenze, articolata in contenuti innovativi, una metodologia didattica integrata, per le attività formative, e una strutturazione coerente con gli obiettivi strategici della Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) e della duplice transizione, digitale ed ecologica. Il progetto

nasce in continuità e sinergia con i partenariati estesi AGRITECH e ONFOODS, capitalizzandone i risultati scientifici e tecnologici per trasferirli nel tessuto produttivo attraverso un'offerta formativa mirata, avanzata e orientata all'impatto. I contenuti formativi coprono l'intera filiera agroalimentare, promuovendo un approccio sistemico e rigenerativo che integra le dimensioni ambientale, tecnologica ed economica. Gli argomenti trattati spaziano dal riutilizzo di scarti e sottoprodotti agroalimentari alle soluzioni bio-based per il packaging, dalle certificazioni e metriche per la transizione ecologica allo sviluppo di alimenti funzionali e innovativi. Questo approccio consente di formare figure professionali multidisciplinari capaci di affrontare le sfide della sostenibilità e dell'innovazione nei contesti produttivi reali. La metodologia didattica è fondata sull'integrazione tra teoria e pratica, combinando corsi frontali, workshop applicativi, laboratori sperimentali, project work e study visit presso aziende e centri di ricerca. Gli interventi formativi sono progettati con il coinvolgimento attivo di esperti del mondo accademico, della ricerca applicata e dell'industria, garantendo l'attualità dei contenuti e la pertinenza rispetto ai bisogni delle imprese. L'uso di strumenti digitali collaborativi, ambienti virtuali di apprendimento e piattaforme per il networking professionale rafforza l'efficacia dell'esperienza formativa e favorisce l'interazione tra i partecipanti, stimolando la nascita di comunità di pratica. L'articolazione del progetto in quattro obiettivi formativi rispecchia una chiara visione strategica: ogni obiettivo corrisponde a un ambito tecnologico prioritario per la transizione ecologica e digitale, coerente con le traiettorie della SNSI, in particolare nei domini "Agrifood", "Green Economy", "Smart & Sustainable Industry" e "Salute". Le attività formative sono organizzate per costruire competenze tecniche e trasversali, valorizzando le complementarità tra discipline e settori. La sequenza dei moduli consente un apprendimento progressivo e integrato, che parte dall'analisi delle problematiche e arriva alla definizione di soluzioni operative e sostenibili. La proposta mira a formare professionalità in grado di coniugare conoscenze scientifiche e competenze applicate, in linea con le esigenze delle imprese e con le politiche europee sulla sostenibilità e l'innovazione. Particolare attenzione è rivolta alla dimensione territoriale, con un focus sulle Regioni del mezzogiorno d'Italia, promuovendo l'adozione di modelli replicabili e scalabili. L'approccio formativo orientato al problem-solving e al project-based learning favorisce la costruzione di soluzioni reali per le sfide della filiera agroalimentare, stimolando l'imprenditorialità, la creatività e la capacità di trasferimento tecnologico. In termini di risultati attesi, il progetto prevede lo sviluppo di competenze di professionisti capaci di operare all'interfaccia tra ricerca e industria, facilitando l'introduzione di innovazioni sostenibili nelle PMI, nelle startup e nei distretti produttivi. L'adozione di pratiche circolari sarà incentivata attraverso percorsi formativi concreti e personalizzati, con un impatto diretto sul miglioramento della competitività e della sostenibilità delle imprese, nonché con l'inserimento in alcune imprese di temporary managers e, infine, di study visit per l'apprendimento condiviso. Inoltre, la creazione di una community nazionale di innovatori agroalimentari consentirà la diffusione di buone pratiche e la condivisione di conoscenze, rafforzando l'ecosistema dell'innovazione. La qualità della proposta RE-FOOD(Edu) risiede nella sua capacità di rispondere efficacemente alle priorità della duplice transizione, integrando contenuti di frontiera con metodologie formative attive e partecipative. Il progetto rappresenta un modello avanzato di formazione e di trasferimento tecnologico, perfettamente coerente con gli indirizzi della SNSI e con le sfide poste dalla trasformazione sostenibile del settore agroalimentare.

Descrivere la qualità tecnica e completezza del progetto in funzione della capacità di sviluppare competenze legate alla SNSI e alla duplice transizione che garantiscano: lo sviluppo di figure professionali e/o l'aggiornamento delle competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica; lo sviluppo di attività di trasferimento tecnologico e dei risultati della ricerca, per attivare e realizzare i processi di scoperta imprenditoriale, e l'adesione a reti e collaborazioni da parte delle imprese; l'incremento di collaborazioni tra imprese e sistema della ricerca. Qualità della metodologia e delle procedure di realizzazione del progetto con riguardo alle metodologie di progettazione della formazione, agli standard di certificazione delle competenze acquisite, agli elementi di innovatività dei servizi specialistici erogati, dell'approccio multidisciplinare adottato per attivare e realizzare i processi di scoperta imprenditoriale e per supportare l'adesione a reti e collaborazioni da parte delle imprese.

4000 car.

## 43EB2 Qualità della metodologia e delle procedure di realizzazione del progetto

### ➤ 43EB2.1: Capacità di operare in sinergia con altri fondi e/o con il PNRR

Il progetto RE-FOOD(Edu) si configura come elemento di raccordo tra ricerca, formazione e applicazione industriale, integrando in maniera sinergica i risultati e le competenze maturate nei progetti AGRITECH e ONFOODS, finanziati dal PNRR. In particolare, RE-FOOD(Edu) valorizza gli output scientifici e tecnologici sviluppati da AGRITECH, orientato alla digitalizzazione e sostenibilità della produzione primaria, e da ONFOODS, focalizzato sulla trasformazione alimentare e sull'innovazione di prodotto, packaging e nutrizione, traducendoli in percorsi formativi specialistici e azioni concrete di trasferimento alle imprese. Grazie a questa integrazione, RE-FOOD(Edu) potenzia l'impatto dei due hub, ampliandone l'efficacia sul territorio e nelle filiere produttive. I contenuti formativi e applicativi si basano su tecnologie e modelli già testati in AGRITECH e ONFOODS (es. bioconversione degli scarti, soluzioni bio-based, tracciabilità digitale, alimenti funzionali), creando continuità tra la produzione della conoscenza e il suo utilizzo industriale. Inoltre, il progetto sfrutta infrastrutture, competenze e reti di collaborazione già attivate dai due hub, evitando duplicazioni e rafforzando l'ecosistema nazionale dell'innovazione agroalimentare. RE-FOOD(Edu) assume così un ruolo abilitante, favorendo l'interazione virtuosa tra fondi, attori e risultati, in un'ottica di sistema e di massima valorizzazione dell'investimento pubblico, a beneficio delle imprese, dei territori e della transizione ecologica del settore.

Descrivere la [capacità dell'intervento di andare in sinergia con iniziative a valere sul PNRR e complementarità con altri fondi.

4000 car.

## CRITERIO C - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO

### 43EC1 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative

#### ➤ 43EC1 Fattibilità Tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative a garanzia della fattibilità del piano di sviluppo delle competenze proposto nei tempi previsti]

La fattibilità tecnica del progetto RE-FOOD(Edu) si fonda su una struttura solida e coerente, sia in termini di contenuti sia di capacità realizzativa. Il progetto si basa su un approccio formativo e operativo fortemente interdisciplinare, costruito a partire da competenze e conoscenze già consolidate nei progetti AGRITECH e ONFOODS, con cui RE-FOOD(Edu) è pienamente integrato. L'impiego di tecnologie, metodologie e modelli già validati scientificamente nei due hub garantisce l'affidabilità e la replicabilità delle attività previste. Il progetto si articola in quattro macro-obiettivi formativi, ciascuno associato a competenze chiave lungo l'intera filiera agroalimentare: valorizzazione degli scarti e sottoprodotti, sviluppo di soluzioni bio-based per il packaging, metriche e certificazioni per la transizione ecologica, e progettazione di alimenti innovativi e funzionali. Per ciascuno di questi ambiti, RE-FOOD(Edu) prevede attività tecnicamente strutturate in moduli didattici, laboratori, workshop, project work e study visit presso aziende e centri di ricerca, permettendo un trasferimento diretto di conoscenze e soluzioni alle imprese. Dal punto di vista infrastrutturale, il progetto si avvale di una rete ampia e qualificata di partner accademici, centri di ricerca, imprese e attori territoriali che mettono a disposizione spazi, laboratori, piattaforme digitali, impianti pilota e competenze verticali per la realizzazione delle attività. Tali risorse garantiscono lo svolgimento di esperienze formative ad alta specializzazione, basate su casi concreti e con un forte orientamento applicativo. L'utilizzo di metodologie didattiche attive – come il project-based learning e il learning by doing – permette ai partecipanti di affrontare problemi reali, sviluppare soluzioni personalizzate e lavorare in team interdisciplinari. Le piattaforme digitali utilizzate per la co-progettazione e il networking (forum,



repository, strumenti di collaborazione online) assicurano la continuità e l'accessibilità delle attività, anche in modalità blended o a distanza, favorendo l'inclusività e la diffusione su scala nazionale. Inoltre, RE-FOOD(Edu) adotta una logica modulare e flessibile, in grado di adattarsi alle diverse esigenze formative dei partecipanti – ricercatori, tecnologi, imprenditori, operatori di filiera – e alle caratteristiche dei contesti produttivi, con un'attenzione particolare alle Regioni Meno Sviluppate. Questo garantisce un'implementazione efficace e mirata degli interventi, capace di generare impatti concreti sia nel breve che nel medio-lungo periodo. A livello operativo, il progetto sarà coordinato da un team multidisciplinare con comprovata esperienza nella gestione di progetti complessi in ambito agroalimentare, sostenibilità, innovazione tecnologica e formazione avanzata. La governance prevede momenti periodici di monitoraggio e valutazione tecnica, attraverso indicatori di performance e strumenti digitali per la raccolta e l'analisi dei dati, in grado di garantire l'allineamento degli obiettivi, l'efficienza delle attività e la qualità dei risultati. La fattibilità tecnica è ulteriormente rafforzata dal fatto che RE-FOOD(Edu) non parte da zero, ma si inserisce in un ecosistema già attivo, che include: network accademici, imprese pilota, cluster tecnologici, enti pubblici e stakeholder territoriali. Questo consente una gestione coordinata delle risorse, una rapida attivazione delle attività previste e una diffusione capillare delle competenze generate. Tutti questi elementi concorrono a creare un ambiente favorevole all'innovazione, alla formazione e al trasferimento tecnologico, assicurando la piena realizzazione degli obiettivi progettuali.

Descrivere adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative a garanzia della fattibilità del piano di sviluppo delle competenze proposto nei tempi previsti.

4000 car.

## 43EC2 Qualità economico-finanziaria del progetto

### ➤ 43EC2.1: Sostenibilità economico-finanziaria

Il progetto, a fronte di circa 1,5 milioni € di investimento, prevede un contributo pari a oltre 0,75 milioni €. Il 61,25% circa della spesa totale, ovvero oltre 918.408 €, è a carico di atenei pubblici, soggetti istituzionalmente deputati alla formazione (oltre che alla ricerca), che dispongono quindi di tutte le risorse necessarie, incluse le risorse finanziarie e la capacità di programmazione, necessarie per gestire le attività di progetto. Inoltre, tra i costi previsti per la formazione ci sono 474.020 € relativi al “Personale delle Imprese destinatario della formazione”, che rientrano solo figurativamente tra i costi a carico degli atenei, in quanto tali costi saranno effettivamente a carico delle imprese partecipanti, che percepiranno anche i relativi contributi. Il restante 38,75% del budget, ovvero circa 580.985 €, sono invece a carico dei soggetti privati Fondazione Agritech, ONFOODS, Arterra Bioscience Spa, LEADER e Kebula srl. Tale importo, ripartito sui 3 anni di durata del progetto, determina un carico finanziario medio inferiore ai 25.000 €, e pertanto facilmente sostenibile, anche in virtù del contributo pubblico atteso, per soggetti che hanno già in passato dimostrato la capacità di gestire gli stress finanziari fisiologicamente connessi al ciclo economico dei progetti (sia l'HUB Agritech che le due aziende associate hanno in passato positivamente concluso progetti finanziati a valere su fondi PNNR). Se aggregiamo i costi in base alle tipologie di intervento previste dal bando, il budget relativo al piano di sviluppo delle competenze risulta così riclassificato 1) costi per realizzazione di percorsi formativi di alto profilo tecnologico: 1.071.328 € (71%) 2) acquisizione di consulenze specialistiche per l'innovazione e il trasferimento tecnologico: 240.000 € (16%) 3) costi per la realizzazione di study visit, seminari ed esperienze di scambio: 188.065 € (13%) Le attività di formazione destinate al personale delle imprese, facenti parte delle reti riferibili ai due HUB proponenti, prevalgono nettamente rispetto alle altre due linee.

Descrivere l'Economicità della proposta: rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi. Sostenibilità finanziaria: disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione degli investimenti previsti, nonché coerenza interna tra attività previste e spese programmate.



4000 car.s

### **43ED - CRITERI DI PREMIALITÀ**

In coerenza con gli elementi significativi riportati nel Decreto Direttoriale emanato ai sensi dell'articolo 10 comma 2 della Manifestazione di interesse, i punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ **43ED.1 Numero di partecipazioni di PMI.**

Indicare il numero di PMI coinvolte nel progetto

- Nel progetto RE-FOOD(Edu), le PMI Arterra Bioscience, Kebula S.r.l. e LEADER Soc. Coop. Consortile giocano un ruolo strategico per il trasferimento tecnologico e l'adozione industriale delle soluzioni sviluppate. La loro partecipazione attiva garantisce un collegamento diretto tra ricerca, innovazione e applicazione concreta nella filiera agroalimentare. Le tre aziende, insieme, coprono un investimento complessivo pari a 426.500,00 euro, su un totale progetto di 1.492.828,00 euro, rappresentando circa il 28,6% del valore complessivo. Arterra, azienda biotech all'avanguardia, contribuisce con competenze nel recupero di bio-composti da scarti e nella formulazione di alimenti funzionali. Kebula apporta soluzioni digitali avanzate per la tracciabilità, i dati ESG e la gestione intelligente della filiera. LEADER, cooperativa che riunisce PMI agroalimentari, è fondamentale per testare e diffondere le innovazioni nei contesti produttivi reali. Questa collaborazione rafforza l'impatto del progetto, con benefici diretti in termini di sostenibilità, competitività e innovazione diffusa.

➤ **43ED.2 Adesione a reti o collaborazioni tra diversi attori dell'ecosistema dell'innovazione.**

Indicare le reti e le collaborazioni coinvolte nel progetto (1000 car.)

Il progetto RE-FOOD(Edu) si fonda su un solido ecosistema di collaborazioni operative e strategiche tra attori dell'innovazione agroalimentare, uniti nell'obiettivo di guidare la transizione ecologica e digitale del settore. La rete include il Centro Nazionale Agritech, hub di ricerca coordinato dall'Università di Napoli Federico II, e la Fondazione ONFOODS, specializzata in qualità e sicurezza alimentare. Università come Bari, Basilicata e Catania partecipano attivamente allo sviluppo di soluzioni tecnologiche e moduli formativi avanzati. Il coinvolgimento di imprese come LEADER Soc. Coop., Kebula e Arterra Bioscience garantisce l'applicazione industriale delle innovazioni, rafforzando il legame tra ricerca e produzione. Attraverso living lab, formazione congiunta e trasferimento tecnologico, il progetto promuove l'integrazione tra PMI, enti scientifici e operatori del territorio, creando un sistema dinamico e interconnesso per una filiera agroalimentare resiliente, circolare e sostenibile.

➤ **43ED.3 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema della disabilità.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema della disabilità (2000 car.)

Il progetto RE-FOOD(Edu) nasce con l'obiettivo di formare figure professionali capaci di affrontare le sfide della sostenibilità agroalimentare, promuovendo al contempo l'inclusione sociale, con particolare attenzione al tema della disabilità. Strutturato in quattro macro-obiettivi – riutilizzo degli scarti agroalimentari, sviluppo di packaging sostenibile, certificazioni per la transizione ecologica e creazione di alimenti innovativi – il progetto

integra conoscenze tecnico-scientifiche con attività pratiche in contesti reali, come laboratori, project work e visite in azienda. La rilevanza rispetto alla disabilità è centrale: il progetto mira a coinvolgere attivamente persone con disabilità in tutte le fasi formative e operative, valorizzando le loro competenze e potenzialità. Attraverso un approccio laboratoriale e interdisciplinare, RE-FOOD(Edu) promuove l'inserimento di queste persone in percorsi professionalizzanti concreti, favorendo il loro accesso al mondo del lavoro e potenziando l'autonomia individuale. L'inclusione è garantita grazie a metodologie didattiche accessibili, tutoraggio specializzato e attività collaborative che mettono al centro la diversità come risorsa. Il progetto si propone quindi come un modello virtuoso di formazione inclusiva, in cui la sostenibilità ambientale si intreccia con quella sociale. Le persone con disabilità non sono solo beneficiari, ma veri protagonisti della transizione ecologica, contribuendo attivamente allo sviluppo di soluzioni innovative per ridurre lo spreco alimentare e migliorare la filiera. RE-FOOD(Edu) dimostra che la crescita economica e l'innovazione possono – e devono – essere inclusive, costruendo opportunità reali per tutti, in una logica di giustizia sociale e pari dignità.

➤ **43ED.4 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema dell'innovazione sociale.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema dell'innovazione sociale (2000 car.)

Il progetto di formazione RE-FOOD(Edu) si configura come un intervento ad alto impatto nell'ambito dell'innovazione sociale, poiché coniuga in modo originale sostenibilità ambientale, inclusione lavorativa e trasformazione dei modelli educativi. Attraverso un'offerta formativa multidisciplinare, che integra aspetti tecnologici, scientifici e organizzativi, RE-FOOD(Edu) non si limita a trasferire competenze tecniche, ma costruisce un vero e proprio ecosistema educativo inclusivo, capace di generare valore sociale condiviso. La rilevanza dell'intervento rispetto all'innovazione sociale si esprime in più direzioni. In primo luogo, il progetto promuove un modello di economia circolare integrata alla dimensione umana e territoriale: i partecipanti non apprendono solo tecniche per il riuso degli scarti agroalimentari, lo sviluppo di packaging sostenibile o la progettazione di alimenti funzionali, ma sono stimolati a leggere i bisogni delle comunità locali, a costruire reti collaborative e a proporre soluzioni che abbiano un impatto positivo sull'ambiente e sul tessuto sociale. RE-FOOD(Edu) rappresenta inoltre un esempio concreto di educazione trasformativa: l'apprendimento si realizza attraverso l'esperienza diretta, il lavoro in gruppo, l'interazione con realtà imprenditoriali e la risoluzione di problemi reali. Questo approccio genera empowerment, senso di responsabilità e capacità di agire nel mondo come cittadini attivi e consapevoli, elementi chiave dell'innovazione sociale. Altro aspetto cruciale è l'inclusione delle persone con disabilità nei percorsi formativi e operativi del progetto. Questa scelta non è accessoria, ma parte integrante della missione di RE-FOOD(Edu), che riconosce la diversità come risorsa e punta a superare modelli assistenzialistici per promuovere partecipazione e autonomia. L'inclusione diventa quindi leva di innovazione, sia in ambito educativo che produttivo. In sintesi, RE-FOOD(Edu) propone un'innovazione sociale profonda: ridefinisce il ruolo della formazione professionale rendendola più equa, sostenibile e integrata nel territorio, promuove lo sviluppo di competenze green e digitali, e costruisce comunità capaci di affrontare le sfide ambientali e sociali con strumenti concreti, partecipativi e inclusivi.

➤ **43ED.5 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile (2000 car.)

Il progetto RE-FOOD(Edu) affronta in modo concreto e integrato i temi della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile, attraverso un percorso formativo innovativo che unisce tecnologia, inclusione e rispetto ambientale. L'intervento si articola in quattro principali ambiti d'azione, tutti orientati alla rigenerazione ecologica e al benessere collettivo. Il primo obiettivo è valorizzare in modo sostenibile gli scarti agroalimentari, promuovendo tecnologie avanzate che riducano gli sprechi e trasformino i rifiuti in risorse, contribuendo così alla rigenerazione dei territori e alla riduzione dell'impatto ambientale della filiera. Il secondo ambito riguarda lo sviluppo di packaging sostenibile: attraverso l'uso di materiali bio-based e intelligenti, il progetto punta a migliorare la conservabilità degli alimenti e a ridurre le emissioni, sostenendo la decarbonizzazione dell'intera catena alimentare. Un ulteriore obiettivo è la diffusione di tecnologie digitali per la tracciabilità e il monitoraggio delle performance ambientali, sociali e di governance (ESG). Questo consente una gestione più efficiente, trasparente e sostenibile delle risorse, promuovendo pratiche aziendali responsabili lungo l'intera filiera agroalimentare. Infine, RE-FOOD(Edu) incentiva la creazione di alimenti funzionali e ingredienti innovativi ottenuti da sottoprodotti, rispondendo alla crescente richiesta di prodotti salutistici e sostenibili. Ciò integra salute, sostenibilità e innovazione, migliorando la qualità della dieta e riducendo l'impatto ambientale. In sintesi, il progetto contribuisce a migliorare la qualità della vita promuovendo una formazione orientata alla sostenibilità, all'innovazione e alla responsabilità sociale, con impatti positivi a livello ambientale, economico e umano.